JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN AUF DEM GEBIETE

DER

VETERINÄR-MEDICIN.

UNTER MITWIRKUNG VON

DR. BAUM IN BERLIN, CORPSROSSARZT A. D. DR. BORN IN BERLIN, PROSECTOR DR. EDELMANN IN DRESDEN, PROF. DR. FRÖHNER IN BERLIN, PROF. DR. GOLDSCHMIDT IN KOPENHAGEN, PROF. DR. GUILLEBEAU IN BERN, DIRECTOR DR. HERTWIG IN BERLIN, PROF. DR. HUTYRA IN BUDAPEST, PROF. DR. JOHNE IN DRESDEN, PROF. DR. KAISER IN HANNOVER, DOCENT LUNGWITZ IN DRESDEN, PROF. LÜPKE IN STUTTGART, PROF. DR. PUSCH IN DRESDEN, REG.-RATH PROF. DR. RÖCKL IN BERLIN, DOCENT SCHLAMP IN MÜNCHEN, PROF. DR. E. SEMMER IN DORPAT, PROF. DR. SUSSDORF IN STUTTGART, PROF. TEREG IN HANNOVER,, DIRECTOR DR. WIRTZ IN UTRECHT, DR. WÜRZBURG IN BERLIN, HOFRATH PROF. DR. ZÜRN IN LEIPZIG.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. ELLENBERGER
PROF. AN DER THIERÄRZTL. HOCHSCHULE ZU DRESDEN

UND

DR. SCHÜTZ
PROF. AN DER THIERÄRZTL. HOCHSCHULE ZU BERLIN

NEUNTER JAHRGANG (JAHR 1889).

BERLIN 1890.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
N.W. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Inhalts-Verzeichniss.

Verzeichniss der Mitarbeiter und der von ihnen pro 1889 zum Referat übernommenen Zeitschriften.*)

Baum, Dr. (Bm.) . . . . Annales de médecine vétérinaire.

Born, Dr. Corpsrossarzt a. D. (B.) Repertorium für Thierheilkunde. — Wiener Zeitschrift für Veterinärkunde.

Edelmann, Prosector Dr. (Ed.) Dresdener Jahresbericht. — Die belgischen Veterinärberichte. — L'écho vétérinaire français. — L'écho vétérinaire belgique. — La semaine vétérinaire.**) — (Zusammenstellung. Namen- und Sachregister.)

Ellenberger, Prof. Dr. (Ellg.) Berliner Archiv. — Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin. — Monatshefte für practische Thierheilkunde. — Zeitschrift für Veterinärkunde, Organ für die Rossärzte der Armee. — Statistischer Veterinär-Sanitäts-Bericht über die preussische und bayrische Armee. — Bericht über den Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen. — Veröffentlichungen und Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. — Koch's Monatsschrift. — Röll's Veterinärbericht. — Tageblatt der Naturforscherversammlung. — Sitzungsbericht des Vereins elsass-lothringischer und Bericht kurhessischer Thierärzte. — Recueil de méd. vétérinaire. — Monographien über Anatomie, Histologie, Physiologie, Materia medica und Therapie. — Redaction.

Fröhner, Prof. Dr. (Frö.) . . . Münchener Jahresbericht. — Wochenschrift von Adam.

Goldschmidt, Prof. (Go.) . . . Dänische und skandinavische Literatur.

Guillebeau, Prof. Dr. (G.) . . Journal de médecine vétérinaire. — Revue vétérinaire. — Die schweizerische landwirthschaftliche Literatur.***)

Hertwig, Director Dr. (H.) . Ueber Fleischbeschau und öffentliche Gesundheitspflege. — Die hierauf bezügliche Literatur.

Hutyra, Dr. med. (Hu.) . . . . Ungarische Literatur.

Johne, Prof. Dr. (J.) . . . . . Badische Mittheilungen. — Anacker's Thierarzt. — Berliner thierärztliche Wochenschrift.

Kaiser, Prof. Dr. (K.) . . . . . Schneidemühl's Rundschau.

Lungwitz Docent (Lu.) . . . . Hufbeschlag. Die hierauf bezügliche Literatur.

Lüpke, Prof. (Lp.) . . . . Englische, indische und australische Literatur. — Zeitschrift für Bacteriologie und Zeitschrift für allgemeine Pathologie.

Pusch, Prof. Dr. (P.) . . . . . Landwirthschaftliche Literatur. — Vorträge für Thierärzte. — Monatsschrift des Vereins österreichischer Thierärzte.

Röckl, Regierungsrath, Prof. . Statistik der Thierseuchen.

Schlamp, Docent (Schl.) . . . Augenkrankheiten.

Schütz, Prof. Dr. (Sch.) . . . . Comptes rendus. — Veröffentlichungen in medicinischen Zeitschriften, welche für die Veterinärmedicin von Bedeutung sind. — Monographien auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Pathologie. — (Redaction).

Semmer, E., Prof. Dr. (Se.) . Die russische Veterinär-Literatur.

Sussdorf, Prof. Dr. (Su.) . . . Italienische Literatur.

Tereg, J., Docent (T.) . . . . . Schweizer Archiv.

Wirtz, Director Dr. (Wz.) . . . Die holländische und nordamerikanische Literatur.

Würzburg, Dr. . . . . Verzeichniss der selbstständigen Werke und Zeitschriften (S. 2—7).

Zürn, Hofrath Prof. Dr. (Z.) . Die Krankheiten der Vögel.

---

*) Hinter den Referenten ist in Klammern die im Jahresberichte gebrauchte Abkürzung ihrer Namen beigefügt.

**) Die belgischen Veterinärberichte, sowie die drei anderen französischen Zeitschriften standen der Redaction nicht zu Gebote.

***) Ueber die von Herrn Prof. Guillebeau übernommenen Zeitschriften wird im nächsten Jahre referirt werden.

Thierärztliche Fachschriften (Literatur).

Zusammengestellt von Dr. Würzburg.

I. Selbstständige Werke.

Aarsberetning fra det veterinaere sundhedsraad af H. Krabbe for aaret 1888. 8. Kjobenhavn. — Abadie, B., Rapport sur les épizooties qui ont régné dans le département de la Loire-Inférieure pendant l'anné 1887. 8. 28 pp. Nantes. — Abolenski, J, Cursus der Hippologie oder Studien über das Pferd zum Gebrauch für Militär-Thierschulen. 440 Ss. 6 Taf. 8. (Russisch.) Odessa. — Agenda du vétérinaire praticien pour 1889; par Tabourin. Revue et continué par M. J. Péteaux avec une note sur la désinfection et les désinfectants par Ch. Cornevin. Mémorial thérapeutique par Trasbot. 332 pp. 12. Paris. — Altmann, R., Zur Geschichte der Zelltheorien. Ein Vortrag. 8. 20 Ss. Leipzig. — André, E., Hygiène, travail et protection des chevaux employés dans les travaux du fond des charbonnages. 110 pp. 11 pl. 12. Jumet. — Anleitung, kurze, zur homöopathischen Behandlung der Pferde und Hunde. Stuttgart. — Antonini, A., Manuale di dissezione pratica, ad uso degli studenti di veterinaria. 8. Pisa. — Arango, A. V., La veterinaria practica. Tratado de las enfermedades mas frecuentes de los ganados, del pezzo y de las aves de corral. 119 pp. 8. Madrid. — Arsberättelse från Kongl. Veterinär-institutet i Stockholm för år 1888. — Atti della Commissione per lo studio delle malattie degli animali rurali. 8. p. 146, con 3 tav. Roma. (Annali di agricolt., No. 179). — Azary, A., VII Gesetzartikel vom Jahre 1888 über die Regelung des Veterinärwesens. Mit Erläuterungen, Anmerkungen und Parallelstellen. Uebers. von P. Fritz. IV. 55 pp. 8. Budapest. — Babes, V., Sur les associations bactériennes sur la concurrence vitale du bacille de la tuberculose. Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et chez les animaux. 1. Session. 21 pp. 8. Paris. — Baciyalupi, E. G., Immunity through leucomaines. Translated by R. F. Rafael. X. 170 pp. New York. — Baillet, Congrès international de médecine vétérinaire. Rapport présenté à M. le maire de Bordeaux. 15 pp. 8. Bordeaux. — Bang, B., Om kjödkontrol (Sonderabdruck v. Ugeskrift for Läger). — Barański, A., Thierproduction. 1. Theil: Naturgeschichte und Racenlehre der Hausthiere. Lex.-8. 160 Ss. Wien. — Baumgarten, P., Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Microorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoen. 4. Jahrg. 1888. 1. Hälfte. VII. 256 Ss. 8. Braunschweig. — Derselbe, Lehrbuch der pathologischen Mycologie. 2. Hälfte. 2. Halbbd. 2. Lfg. (Schluss des Werkes.) 8. IV u. S. 791—973 mit 15 Textabbildgn., 5 davon in Farbendr. Braunschweig. — Bayer, J., Lehrbuch der Veterinär-Chirurgie. 2. Aufl. 1. Hälfte. 8. 240 Ss. mit Illustr. Wien. — Belzung, E., Anatomie et physiologie animales, rédigé conformément aux programmes du 22. janvier 1885 pour la classe de philosophie. Avec 522 figures. Paris. — Benjamin, H., Des progrès en médecine vétérinaire. 28 pp. 8. Clermont (Oise). — Bericht über die Resultate der Fleischschau auf dem städtischen Central-Schlachthofe pro 1. April 1887/88. 12 Ss. 8. Berlin. — Bericht über die 6. Plenar-Versammlung des deutschen Veterinärrathes am 17. und 18. Juni 1889 zu Eisenach. 304 Ss. Karlsruhe. — Bericht über die am 29. Juli 1888 abgehaltene Sitzung des thierärztlichen Vereins von Elsass-Lothringen. (Elsass-Lothring. Ber.) Strassburg. — Bericht über die Plenarversammlung des deutschen Veterinärraths am 17. u. 18. Juni zu Eisenach. (Ber. d. Vet.-Raths.) Karlsruhe. — Bericht des Kasan'schen thierärztlichen Instituts für 1888. 70 Ss. 8. (Russisch) Kasan. — Bernheim, H., Taschenbüchlein für den bacteriologischen Practikanten. 12. 36 Ss. Würzburg. — Bibliotheca medico-chirurgica, pharmaceutico-chemica et veterinaria. Herausg. v. G. Ruprecht. 42. Jahrg. Neue Folge. 3. Jahrg. 3. u. 4. Heft. Juli—Decbr. 1888. S. 151—381. 43. Jahrg. N. F. 4. Jahrg. 1—3. Heft. Jan.—Sept. 224 pp. 8. Göttingen. — Billings, F. S., Swine plague and hog cholera critically considered. Lincoln, Neb. 64 pp. 8. — Billings, Original investigations of cattle diseases in Nebraska 1886—1888. Lincoln, Nb. 267 pp. 9 Tafeln. — Birch-Hirschfeld, F. V., Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 1. Band. Allgemeine patholog. Anatomie. 4. Aufl. Mit veterinärpatholog. Beiträgen v. A. Johne u. e. Anh.: Die pathologisch-histolog. Untersuchungsmethoden v. G. Schmorl. 8. XXII. 486 Ss. mit 178 theils farb. Abbildungen. Leipzig. — Bitsch, J., Leitfaden für den Veterinär-Unterricht. 2. Aufl. 8. VII. 111 Ss. mit 2 Taf. Augsburg. — Blumberg, J., Ueber die vitalen Eigenschaften isolirter Organe. 8. 35. Ss. Dorpat. — Boccanera, A., Sulla questione dell'esistenza del carbonchio e della pustola maligna e loro diffusione nell' Umbria. 8. 108 pp. Castelplanio. — Boineaud, E., La castration du cheval debout, et des opérations en général par ce mode opératoire. 22 pp. 18. Bordeaux. — Bordoni-Uffreduzzi, G., La rabbia canina e la cura Pasteur. 2. ed. 8. p. 86. Torino. — Bouley, H., Sanson, A., Trasbot, L. et Nocard, E., Nouveau dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires. T. 14—17. Myx-Pouls. Paris. — Bourrel, Tableau synoptique des signes rabiques et du traitement de la rage. 1888. Paris. — Bourrier, Th., Le porc et les produits de la charcuterie, hygiène, inspection, reglémentation. 1888. Paris. — Braem, C., Untersuchungen üb. die Degenerationserscheinungen pathogener Bacterien im destillirten Wasser. 8. 62 Ss. Königsberg. — Brass, A., Die Zelle, das Element der organischen Welt. 8. VIII. 224 Ss. m. Illustr. Leipzig. — Brown, Report on eruptive diseases of the teats and udders of cows in relation to scarlet fever in man. XXI. 118 pp. 8. London. — Brown, A. M., The animal alkaloids, cadaveric and vital; or, the ptomaines and leucomaines chemically, physiologically and pathologically considered in relation to scientific medicine. With an introduction by A. Gautier. 2. ed. 8. XXV. 252 pp. London. — Brümmer, Die Bedeutung des phosphorsauren Kalkes f. die Ernährung, Gesundheitserhaltung und Leistungsfähigkeit unserer Hausthiere. 8. 76 Ss. Osterwieck. — Brusasco, L., Trattato teorico-pratico di materia medica e terapeutica veterinaria (farmacol.) basato specialmente sui recenti progressi della scienza, ad uso degli studenti e veterinari pratici. 8. p. 700. Torino. — Bulletin de la société centrale de médecine vétérinaire, rédigé et publ. par P. Cagny. Année 1889. 8. Paris. — Bulletin des travaux de la société vétérinaire de la Marne. Années 1872, 1875 et 1888. 3 vol. 8. —

Bulletin of the agricultural experiment station; Cornell University. Published by the University Ithaca. New York — Bulletins über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere in der Schweiz. Herausgeg. vom schweiz. Landwirthschafts-Departement in Bern. Halbmonatlich. 4. — Bultman, Wenken ist de practijk voor den landbouwer paar den fokker. Amsterdam. — Cadéac et Malet, Recherches expérimentales sur la virulence des matières tuberculeuses desséchées, putréfiées ou congelées. 12 pp. 8. Lyon. — Campbell, H., The causation of disease: An exposition of the ultimate factors which induce it. X. 368 pp. London. — Canestrini, G. e R., Batteriologia. 16. Leg. tela. (Man. Hoepli. serie scientifica). p. 246. Milano. — Cassella, P., Compendio di ezoognosia (conoscenza dell' esterna conformazione degli animali domestici utili). 191 pp. 12. Napoli. — Chauveau, A. et S. Arloing, Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques. 4. éd. avec fig. Première partie: Appareil de la locomotion; appareil de la digestion. 512 pp. 2. partie: Appareil de la respiration, appareil de la dépuration urinaire, appareil de la circulation, appareil de l'innervation, appareil des sens, appareil de la génération; Embryologie. p. 513 à 1064. 8. Paris. — Clater, F., Der Hunde-Arzt und das Dressiren der Hunde. Nebst 22 Beispielen über die Klugheit der Hunde. Für Hundebesitzer, Jäger und Jagdliebhaber. Enth. Belehr. üb. die Krankheiten der Hunde, deren Erkenntniss und sichere Heilung, über Rassenkenntniss, Erziehung und Abrichtung. Neu bearbeitet von A. von Rabenau. 5. Aufl. VIII. 158 Ss. 8. Quedlinburg. — Cobbe, F. P., The modern rack: Papers on vivisection. 8. 266 pp. London. — Cocula, J. A., Conseils pratiques sur la médecine vétérinaire. 99 pp. 12. Cahors. — Compte rendu analytique de la cinquième session du congrès international de médecine vétérinaire à l'exposition universelle internationale de 1889. 31 pp. 8. Paris. — Compte rendu du service vétérinaire. 102 pp. 8. Paris, impr. nationale. — Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et chez les animaux. Première session. (1888). Comptes rendus et mémoires publ. par L H. Petit. 2 fasc. 760 pp. 8. Paris. — Courtenay, E., Practice of veterinary medicine. London. — Csokor, J., Lehrbuch der gerichtlichen Thierheilkunde. 2. Hälfte. 8. 384 Ss. Wien. — Czaplewski, E., Untersuchungen über die Immunität der Tauben gegen Milzbrand. 8. 29 Ss. Königsberg i. Pr. — Danilewsky, B., La parasitologie comparée du sang. I et II. 8. Petersburg. — Debierre, C., Les maladies infectieuses. Microbes, ptomaïnes et leucomaïnes. VI. 269 pp. 12. Paris. — Derselbe, Manuel d'embryologie humaine et comparée. X. 794 pp. avec 321 fig. et 8 planch. 18. Paris. — Dehaut, Manuel de médecine, d'hygiène, de chirurgie et de pharmacie domestiques. 17. éd. 18. Paris. — Delthil, Relations de la diphthérie de l'animal avec celle de l'homme; sa transmissibilité de l'un à l'autre. 8. 8 pp. Clermont. — Deslandes, G., Micro-organismes et suppuration (état actuel de la science). (Thèse.) 82 pp. 4. Montpellier. — Deutl, J., Beiträge zur animalen Impfung. Linz. — Dieckerhoff, W., Entwickelung und Aufgaben des medicinisch-klinischen Unterrichts in der Thierarzneikunde. Festrede. 8. 24 Ss. Berlin. — Diseases of rabbits: Their causes, symptoms and cure. To which is added a chapter on the diseases of cavies. 8. 52 pp. London. — Drechsler, G., Anleitung zur Handhabung der Lebensmittel-Polizei in Bayern. 72 Ss. m. 2 Tab. 8. München. — Dubarry, A., Contribution à l'étude de la vie des microbes pathogènes dans l'eau. VIII. 80 pp. 8. Paris. — Dubief, H., Manuel pratique de microbiologie, comprenant les fermentations, la physiologie, la technique histologique, la culture des bactéries et l'étude des principales maladies d'origine bactérienne. XII. 622 pp. avec fig. 18 Paris. — Dubois, R., Les microbes lumineux. 24 pp. 8. Lyon. — Dubousquet-Laborderie et Jasiewicz, Contribution à l'étude clinique des maladies infectieuses aiguës et chroniques. Atténuations et transformations. 29 pp. 8. Clermont (Oise). — Dubravszky R, A magyar közigazgatás szervezete és az állateg észségrendösi igazgatás. 8. 320 pp. Budapest. — Du Caju, Manuel d'économie domestique, d'alimentation et d'hygiène. 205 pp. 8. Termonde. — Dulles, Ch. W., Report on hydrophobia. (Reprinted from the „Transactions of the medical society of the state of Pennsylvania"). — Dun, F., Veterinary medicines, their actions and uses. 7. ed. 733 pp. 8. Edinburgh. — Edelmann, R., Vergleichende anatomische und physiologische Untersuchungen über eine besondere Region der Magenschleimhaut (Cardialdrüsenregion) bei den Säugethieren. Inaug.-Dissertation. Mit 1 Tafel. Leipzig. — Eisenberg, J., Diagnostica batteriologica: tavole ausiliarie all'esercizio pratico. Trad. di T. Ferretti. Milano. 8 p. 173. — Encyclopädie der gesammten Thierheilkunde und Thierzucht. Hrsgeg. von A. Koch. 6. Bd. 4.—10. Lfg. S. 193—658. 7. B. 1.—7. Lg. 432 Ss. gr. 8. Wien. — Engel, F., Der Viehstall. Der Bau und die Einrichtung der Ställe für Rindvieh, Schafe und Schweine. 2. Aufl. 194 Ss. mit Illustr. (Thär-Bibl. Bd. 33.) Berlin. 8. — Fahrenholtz, G., Beiträge zur Kritik der Metschnikoff'schen Phagocytenlehre auf Grund eigener Infectionsexperimente mit Milzbrandsporen am Frosch. gr. 8. 34 Ss. Königsberg. — Festschrift zur Feier des XXV. Regierungsjubiläums Seiner Majestät des Königs Karl von Württemberg. Stuttgart. — Fleming, G., Roaring in horses (Laryngismus paralyticus). Its history, nature, causes, prevention and treatment. With a coloured plate and wood engravings. 8. 66 pp. London. — Fokker, A. P., Die Grundlagen der Bacteriologie. Rede. gr. 8. 19 Ss. Leipzig. — Foureur, A., Etude sur la culture des microorganismus anaérobies (thèse). 73 pp. avec 25 fig. 8. Paris. — Fraenkel, C. u. R. Pfeiffer, Microphotographischer Atlas der Bacterienkunde. 1.—4. Lfg. gr. 8. 48 Ss. mit 21 Taf. u. 23 Blatt Tafelerklärgn. Berlin. — Friedberger, F. und E. Fröhner, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere. 2. Aufl. 2. Bd. gr. 8. VIII. 703 Ss. Stuttgart. — Fröhner, E., Lehrbuch der thierärztlichen Arzneimittellehre. 2. Hälfte. gr. 8. XVI. u. S. 241—551. Stuttgart. — Derselbe, Handbuch der thierärztlichen Arzneimittellehre. Uebers. von A. B. Nadel, herausgeg. von P. A. Gordjeff. Charkow. 241 pp. 8. (Russisch.) — Derselbe, Arzneiverordnungslehre für Thierärzte, mit einem Anhang: Thierärztlich-chem. Untersuchungsmethoden. gr. 8. X. 334 Ss. mit 15 Abbildgn. Stuttgart. — Gherardini, P., La neurotomia plantare nei solipedi dal punto di vista dell' utilità pratica. 22 pp. Bologna. 8. — Grancher et Richard, Action du sol sur les germes pathogènes. Rapport. 22 pp. 8. Paris. — Grandeau, L. et A. Leclerc, Compagnie générale des voitures. Etudes expérimentales sur l'alimentation du cheval de trait. Rapport adressé au conseil d'administration. Quatrième mémoire. 132 pp. 8. Nancy. — Gresswell, G., The diseases and disorders of the ox. With some account of the diseases of the sheep. With additions in human and comparative pathology by Dr. Albert Gresswell. 8. 760 pp. London. — Guerrapin, Grand conseil des vétérinaires de France. Session de 1889; Rapport sur la question de l'indemnité contre la mortalité du bétail. 36 pp. 8. Besançon. — de Guerrier de Haupt, M., La protection des animaux. 69 pp. 8. avec grav. Limoges. — Gutenäcker, F., Die Lehre vom Hufbeschlag. 2. Aufl. 8. VIII. 250 Ss. m. Illustr. Stuttgart. — Harvey, W., On the motion of the heart and blood in animals. Willis's translation, Revised and edit. by Alex. Bowie. (Bohn's One Shil-

ling Library.) 12. 168 pp. London. — Haubner, G. C., Landwirthschaftliche Thierheilkunde. 10. Aufl., herausgeg. v. O. Siedamgrotzky. gr. 8. XIV. 747 Ss. Berlin. — Hayes, M. H., Illustrated horse-breaking. 52 illustrations by J. H. Oswald Brown. Post 8. 306 pp. London. — Heckert, G. A., Untersuchungen über die Entwicklungs- und Lebensgeschichte des Distomum macrostomum. Bibliotheca zoologica, herausgeg. von R. Leuckart u. C. Chun. Hft. 4. 66 Ss. 4 Taf. 4 Cassel. — Herz, F. J., Die gerichtliche Untersuchung der Kuhmilch und deren Beurtheilung. gr. 8. VI. 178 Ss. m. Illustr. u. Tab. Neuwied. — Hess, E., Bericht über die Schutzimpfungen gegen Rauschbrand und über die entschädigten Rauschbrandfälle im Kanton Bern während der Jahre 1886, 1887, 1888. Bern. — Heurgren, Paul, Utkast till Sveriges veterinärhistorica. 156 pp. (Veterinärgeschichtliches.) — Hippion, Le médecin de village. Almanach de la ville et de la campagne pour l'année 1890 (21e année), contenant des conseils hygiéniques, des recettes médicales et vétérinaires. 192 pp. Petit 16. Bar-sur-Seine. — Hog cholera: its history, nature and treatment, as determined by the inquiries and investigations of the Bureau of animal industry. Washington. — Högyes, A., Die experimentelle Basis der antirabischen Schutzimpfungen Pasteur's, nebst einigen Beiträgen zur Statistik der Wuthbehandlung. gr. 8. VIII. 108 Ss. Stuttgart. — Horbaczewski, J., Untersuchungen über die Entstehung der Harnsäure im Säugethierorganismus. (Sonderdr.) Lex. 8. 18 Ss. Leipzig. — Hueppe, F., Ueber den Kampf gegen die Infectionskrankheiten. Antrittsvorlesung. gr. 8. 36 Ss. Berlin. — Hutyra, F., Allategészségügyi évkönyo az 1888. évre. (Ungarns Veterinärbericht.) II. Jahrg. gr. 8. 336 pp. Budapest. — Jahrbücher, zoologische. Abtheilung f. Anatomie u. Ontologie der Thiere. Hrsg. v. J. W. Spengel. 3. Bd. 4. Hft. gr. 8. S. 611—783 m. Abbildg. im Text u. 10 Taf. Jena. — Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearb. im kaiserl. Gesundheitsamte zu Berlin. 3. Jahrg. Das J. 1888. Lex. 8. VIII. 200 u. 76 Ss. mit 7 Uebersichtskarten. Berlin. — Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Herausg. v. Ellenberger u. Schütz. 8. Jahrg. (J. 1888.) Lex. 8. IV. 229 Ss. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte der Thierchemie v. R. Maly. 18. Bd. üb. d. J. 1888. gr. 8. IV. 378 Ss. Wiesbaden. — Jasiewicz, J., Quelques considérations sur les causes de l'immunité acquise contre les maladies infectieuses. 16 pp. 8. Paris. — Johne, A., Der Trichinenschauer. 3. Aufl. gr. 8. VIII. 144 Ss. Berlin. — Joubin, L., Recherches sur la morphologie comparée des glandes salivaires (thèse). 72 pp. 4. Poitiers. — Junginger, E., Das Civilveterinärwesen Bayerns. 1. Hälfte. gr. 8. IV. 272 Ss. Würzburg. — Kalender für 1890, herausg. vom Verbande der Thierschutzvereine des Deutschen Reichs. 8. Jahrg. 16. 32 Ss. mit Illustrat. Würzburg. — Kitt, Th., Das Auseinandererkennen von Rotz und Botryomycose. Sep.-Abdr. a. d. Monatsh. f. pract. Thierheilk. — Derselbe, Bacteriologische und pathologisch-histologische Uebungen für Thierärzte und Studirende der Thierheilkunde. gr. 8. VII. 328 Ss. mit Illustr. Wien. — Klingberg, A., Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der Hauskatze. (Sep.-Abdr.) 8. 14 Ss. Güstrow. — Koch, A., Veterinär-Normalien, betr. die Organisation d. österr. u. ungar. Veterinärwesens einschliesslich Bosniens und der Hercegovina. Sammlung von Veterinärgesetzen und Verordnungen. 1. Bd.: Das Civil-Veterinärwesen. 1. Abth. 12. 420 Ss. Wien. — Kohlhepp, P. u. C, Thierärztlicher Unterricht für Landwirthe. 4. Aufl. gr. 8. VI. 140 Ss. m. 21 Holzschn. Stuttgart. — Kovácsy-Monostori, A ló és annak tenyésztése. 742 Ss. Kaschau. (Pferdezuchtlehre.) — Krabbe, H., Tilläg til erindringsord til foreläsninger over hestens anatomi, indeholdende afvigelser hos de andre husdyr. 8. — Kühne, H., Recherche des bactéries dans les tissus animaux. Trad. par Herman. 60 pp. 8. Liège. — Kunz, J., Bacteriologisch-chemische Untersuchungen einiger Spaltpilzarten. gr. 8. 36 Ss. Bern. — Laboulbène, A., L'oeuvre de C. J. Davaine, de l'académie de médecine et de la société de biologie. (Charbon, septicémie, parasitisme, microbisme, anatomie, physiologie, anomalies, tératologie.) 870 pp. et 7 planch. 8. Paris. — Lampiasi Rubino, I., Sulla natura parassitaria dei tumori cancerosi. Roma. — Lang, A., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie zum Gebrauche bei vergleichend anatomischen und zoologischen Vorlesungen. 9. Aufl. v. E. O. Schmidt's Handbuch der vergleich. Anatomie. 2. Abth. gr. 8. S. 291—566 m. 193 Abbildungen. Jena. — Derselbe, Ueber den Einfluss der festsitzenden Lebensweise auf die Thiere etc. gr. 8. Jena. — Laquerrière, L., Causeries sur la police sanitaire des animaux domestiques, considérée principalement au point de vue de la péripneumonie bovine. 32 pp. 8. Paris. — Larmet, Grand conseil des vétérinaires de France. Session de Paris. Année 1889. Rapport sur le service sanitaire international, son utilité et son organisation. 18 pp. 8. Besançon. — Lavalard, E., Le cheval dans ses rapports avec l'économie rurale et les industries de transport. Paris 1888. — Lavrand, Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et les animaux (1888). 12 pp. 8. Lille. — Leclerc, Grand conseil des vétérinaires de France. Session de Paris. Année 1889. Rapport sur l'inspection des viandes de boucherie. 11 pp. 8. Besançon. — Legrain, E., Sur le bacille rouge de Globig. 4 pp. 8. Nancy. — Lehndorff, G., Handbuch für Pferdezüchter. Berlin. — Leisering, A. G. T. u. H. M. Hartmann, Der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtung und Hufbeschlag. 7. Aufl., in ihrem zweiten, den Hufbeschlag betr. Theil umgearb. von A. Lungwitz. X. 378 Ss. m. 249 Holzschn. 8. Dresden. — Leisering, A. G. T., C. Mueller, W. Ellenberger, Handb. der vergleichenden Anatomie der Haussäugethiere. 7. Aufl. Lex. 8. X. 948 Ss. mit 248 Holzschn. Berlin. — Levin, A., Der Kriegszug gegen das Schächten. Vortrag. gr. 8. III. 12 Ss. Sagan. — Liautard, A., Lameness of horses and diseases of the locomotory apparatus. New-York. 1888. — Liessner, E., Ein Beitrag zur Kenntniss der Kiemenspalten und ihrer Anlagen bei amnioten Wirbelthieren. gr. 8. 33 Ss. Dorpat. — Linstow, O. v., Compendium der Helminthologie. Nachtrag. Die Literatur der J. 1887 bis 1889. gr. 8. XVI. 151 Ss. Hannover. — Lungwitz, A., Der Lehrmeister im Hufbeschlag. Ein Leitfaden f. die Praxis und die Prüfung. 4. Aufl. gr. 8. VIII. 156 Ss. m. 136 Holzschn. Dresden. — Malzeff, M. A., Zur Aetiologie der Mauke des Pferdes, eine bacteriologische Studie. Dissert. Charkow. — Marage, R., Anatomie descriptive du sympathique chez les oiseaux. (Thèse.) 73 pp. 8. Paris. — Marique, A., Traité complet des maladies du chien, de la volaille et des oiseaux divers. 298 pp. 8. Laeken-Bruxelles. — Martin, G., Notes sur la vaccine animale à Bordeaux. 22 pp. 8. Bordeaux. — Mathis, Rapport sur le diagnostic de la tuberculose bovine, fait au grand conseil des vétérinaires de France (session de Paris). 15 pp. 8. Besançon. — Mémoires de la Société vétérinaire de la Seine-Inférieure et de l'Eure. Année 1888. 147 pp. 8. Rouen. — Mende, H., Leitfaden für Fleischbeschauer. 8. 31 Ss. m. 4 Taf. Einbeck. — Mills, W., A text-book of animal physiology, with introductory chapters on general biology and a full treatment of reproduction. XXII. 700 pp. Illustr. New-York. — Mittmann, R., Die Bacterien und die Art ihrer Untersuchung. Sep.-Abdr. 29 Ss. (Allgemein verständliche naturwissenschaftliche Abhandlungen. 6. Heft.) gr. 8. Berlin. —

Möller, H., Anleitung zum Bestehen der Hufschmiedeprüfung. 3. Aufl. 8. 96 Ss. mit 51 Abbildungen und 1 farb. Tafel. Berlin. — Derselbe, Lehrbuch der Augenheilkunde für Thierärzte. gr. 8. VII. 247 Ss. mit eingedr. Abbildungen u. 2 Farbentaf. Stuttgart. — Monostori, K., Vezérfonal az állatorvosi tiszti vizsgán. 98 pp. Budapest. — Montada, A., Catechismus der Desinfection. 12. XI. 79 Ss. Neuwied. — Moubis, J. B. H., Het hoefbeslag. Handleiding tot eene rationeele uitoefening van het hoefsmidsvak. Amersfoort. 96 Ss. — Müller, O., Die moderne Physiologie und die Fütterungslehre. gr. 8. III. 80 Ss. Leipzig. — Nachtrag, 2, zur 6. Aufl. der thierärztlichen Arzneitaxe für das Königreich Sachsen. gr. 8. 2 Ss. Dresden. — Müller, L., Kortfattet vejledning i receptskrivning for veterinärer. 8. — Nathorst, Hj., Huru skall helsotillståndet inom vår nötboskap blifva det bästa möjliga? 24 pp. 12. — Nielsen, I., Miltbrand og braads ot. — Notice sur les appareils pour protéger les chevaux contre les secousses, chocs et arrêts brusques des voitures. 14 pp. avec fig. 8. Paris. — Pacchiotti, G., Medici veterinari e farmacisti secondo la nuova legge sulla tutela dell' igiene. Torino. 55 pp. — Patzig, V., Die Thierproductionslehre. Bearb. für Landwirthschaftsschulen. 8. III. 208 Ss. Marienburg. — Pavone, A., Degenerazione grassa acuta del fegato e principalmente dei capilari epatici negli animali a sangue caldo, prodotto dal bacillo del tifo e dalle sue ptomaine. (Estratto dal Progresso medico 1888. 18 pp. 8. Napoli.) — Derselbe, Le lesioni istologiche prodotte nella milza e nei reni degli animali a sangue caldo dalle inoculazioni del bacillo del tifo e delle sue ptomaine, et le sorti del ferro negli organi emopoietici e depuratori. Ibid. — Derselbe, Studio istologico e batteriologico del fegato nella infezione carbonchiosa umana e sperimentale, accompagnato da nuovi studii sulla morfologia del bacillus anthracis dentro e fuori l'organismo. 130 pp. gr. 8. — Perron, P. G., De la nature infectieuse du tétanos. (Thèse.) 4. 112 pp. Lyon. — Personal, Das medicinal- und veterinärärztliche, und die dafür bestehenden Lehr- und Bildungsanstalten im Königr. Sachsen am 1. Jan. 1889. 8. 201 Ss. Dresden. — Pfeffer, W., Beiträge zur Kenntniss der Oxydationsvorgänge in lebenden Zellen. (Sep.-Abdr.) gr. 8. 146 Ss. Leipzig. — Pfeiffer, A., Ueber die bacilläre Pseudotuberculose bei Nagethieren. gr. 8. III. 43 Ss. Leipzig. — Pflug, G., Das Kälbersterben, bedingt durch Omphalitis und Lienterie. Für Thierärzte und Landwirthe. (Sonderdr.) gr. 8. III. 82 Ss. Wien. — Philippe, J., Rapport sur le service des épizooties dans le département de la Seine-Inférieure en 1888. 74 pp. 8. Rouen. — Pion, E., Note sur la rage chez les herbivores (boeuf, mouton, chèvre, daim). 7 pp. 8. Versailles. — Pollet, Compte rendu des concours départementaux des animaux reproducteurs de l'espèce bovine et de l'espèce chevaline tenus dans le Nord en 1888. 19 pp. 4. Lille. — Derselbe, Rapport sur les maladies contagieuses et épizootiques parues dans le département du Nord pendant l'année 1888. 56 pp. 8. Lille. — Pouchet, G. A. et Beauregard, Traité d'ostéologie comparée. XVIII. 468 pp. avec 331 fig. Paris. — Pourtalé, V., La rage. Considérations au point de vue de sa genèse, sa nature, son traitement. 15 pp. 8. Paris. — Pracht, Ch., Das Pferd. Eine leicht fassl. und anschaul. Belehrung über Behandl. u. Pflege des Pferdes im Stalle u. bei der Arbeit. 8. 88 Ss. Wiesbaden. — Prosch, S., Zucht und Pflege des Rindviehs. Aus dem Dänischen von Ch. Jensen. 2. Ausg. Hannover. — Protokoll der XXII. Generalversammlung des Vereins kurhess. Thierärzte, abgehalten am 30. Sept. 1888. — Protopopow, N. A., Die Grundzüge der Präventivimpfungen bei Lyssa. Charkow (Russisch). — Prudden, T. M., The story of the bacteria and their relations to health and disease. 143 pp. New-York and London. — Prüfungsreglements für Aerzte, Zahnärzte, Thierärzte, Kreisphysici u. beamtete Thierärzte, sowie Heildiener, Chirurgengehülfen, Hebammen etc. 4. Aufl. gr. 8. IV. 79 Ss. Berlin. — Pütz, Ueber den gegenwärtigen Stand der Schutz- und Nothimpfung zur Tilgung von Thierseuchen. (Thiermedicinische Vorträge, herausgegeben von G. Schneidemühl. Bd. 1. Heft 8.) 28 Ss. gr. 8. Leipzig. — Pynat, O. P., Vore husdyrs födselspleje. 8. — Rákos, A., A sertésorbáncz és annak oltása. 8. 51 pp. Kaschau. — Ravarin, F., Étude sur la réorganisation du marché aux bestiaux et des abattoirs de la ville de Lyon. 31 pp. 8. Lyon. — Relier, L., Guide pratique de l'élevage du cheval. Paris. — Report, annual, of the Agricultural Department, Privy Council Office, on the contagious diseases inspection and transit of animals for the year 1888. — Reuter, M., Die Staupe der Hunde, deren Wesen u. Bekämpfung m. besond. Berücksicht. der am häufigsten vorkommenden Hundekrankheiten. gr. 8. IV. 113 Ss. Osterwieck. — Robertson, Wm., Text-book of equine medicine. 2. ed. 8. London. — Saint-Yves Ménard, Note sur la maladie des chiens. 9 pp. 8. Versailles. — Salmon, D. E., Hog cholera. Its history, nature and treatment, as determined by the inquiries and investigations of the Bureau of animal industry. Washington. 193 Ss. u. 16 Taf. — Sammlungen der Arbeiten des Veterinärinstitutes in Charkow für das Jahr 1887. — Sanson, Trasbot, Nocard, Dictionnaire nouveau pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaire, continué par S. T. N. Tome XII. u. XIII. Paris. — Schlampp, K. W., Leitfaden der klinischen Untersuchungsmethoden des Auges, bearb. f. Studirende der Veterinärmedicin u. pract. Thierärzte. gr. 8. VII. 94 Ss. m. 19 Abbildgn. u. 1 Lichtdr.-Taf. München. — Schulze, B., Die Ernährung der landwirthschaftlichen Nutzthiere, übersichtlich dargestellt und durch zahlreiche Beispiele von Futterrationen erläutert. 2. u. 3. Aufl. 16. à 27 Ss. Breslau. — Schwab, C., Pract. Zahnlehre zur Altersbestimmung der Pferde. 3. Aufl. 16. 20 Taf. mit 6 Ss. Text. — Senn, N., Surgical bacteriology. 270 pp. Philadelphia. — Serafini, A., Sull' esistenza della capsula nel bacillo del carbonchio. Napoli. — Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie d. Wissensch. 3. Abth. Abhandlungen aus dem Gebiete der Anatomie u. Physiologie d. Menschen u. der Thiere, sowie aus jenem der theoret. Medicin. 98. Bd. 1.–4. Hft. Lex.-8. 159 Ss. mit 9 Fig. u. 4 Taf. Leipzig. — Smith, R. M., The physiology of the domestic animals, a text-book for veterinary and medical students and practitioners. 951 pp Philadelphia and London. — Smith, F., Horse owner's manual of veterinary hygiene. Illust. 8. London. — Sonsino, Ricerche sugli ematozoi del cane e sul ciclo vitale della tenia cucumerina. Pisa. 8. con tav. — Soyka, J., Zur Theorie und Praxis der Desinfection. (Medicin. Wandervorträge. Heft 5.) 11 Ss. gr. 8. Berlin. — Spohr, Die Influenza (Grippe, Brust- und Rothlaufseuche) der Pferde, ihre Entstehungsursachen, Verhütung u. naturgemässe Heilung ohne Anwendung von Arznei. 8. VI. 82 Ss. Hannover. — Derselbe, Die Colik d. Pferde, ihre Entstehung, Verhütung u. naturgemässe Heilung ohne Arznei. 8. VII. 62 Ss. Hannover. — Derselbe, Die inneren Krankheiten der Pferde, ihre Entstehung, Verhütung u. naturgemässe Heilung ohne Anwendung von Arznei. XV. 277 Ss. gr. 8. Hannover. — Derselbe, Die Bein- und Hufleiden der Pferde, ihre Entstehung, Verhütung u. arzneilose Heilung, nebst einem Anh. über arzneilose Heilung von Druckschäden u. Wunden. 4. Aufl. gr. 8. XIV. 146 Ss. Berlin. — Stables, G., Our friend, the dog. A complete practical guide to all that is known about every breed of dogs in the world; their show points, properties, uses and peculiarities; successful management in health and sickness etc. 5. ed. 432 pp. Illustr. London. — Stenz, H., Verborgene Gräuel. Thatsachen

u. Vernunftgründe gegen die Vivisection. 8. 56 Ss. Dresden. — Stockfleth, H. V., Handbuch d. thierärztlichen Chirurgie. Aus dem Dän. v. Ch. Steffen. 8. Lfg. (2. Thl. 4. Hft.) gr. 8. VI. u. S. 553—788 m. 26 Holzschn. Leipzig. — Stoss, Anleitung zu den Sectionen u. Präparirübungen an unseren Hausthieren. München. — Suter, J. J., Die Fleischvergiftungen in Andelfingen u. Kloten. (Hygien. Tagesfragen. VI.) 140 Ss. gr. 8. München. — Taschenbuch, veterinärärztliches, f. das Jahr 1890. Bearb. v. Ph. J. Göring. 30. Jahrg. Neue Folge. 1. Jahrg. d. vorm. Adam'schen Taschenb. gr. 16. VII. 196; 256 u. 31 Ss. Würzburg. — Tenchini e Negrini. Sulla corteccia cerebrale degli equini e bovi studiata nelle sue omologie con quelle dell'uomo. Parma. 16. p. 240, con 8 tavole e 28 figure. 3 color. — Thierry, M. de, Contribution à l'étude des alcaloides microbiens et physiologiques (ptomaines et leucomaines). (Thèse.) 151 pp. 8. Paris. — Thierschutz-Kalender, deutscher, f. das Jahr 1890. 8. Jahr. 32. 32 Ss. Donauwörth. — Thoinot, L. H. et E. J. Masselin, Précis de microbie médicale et vétérinaire. Avec 75 fig. 16. Paris. — Toskano, A. u. A. Postolka, Handbuch der Thierseuchen-Gesetzgebung. 1888. Wien. — Traité des maladies des bestiaux. Dernière édition, augmentée d'une instruction sur les moyens préservatifs et la cure du charbon à la langue des boeufs, des mulets, des chevaux et des ânes. 120 pp. 32. Vienne. — Trautzsch, H., Das System der Zoologie m. Berücksicht. der vergleichenden Anatomie. Zum Gebrauch während der Vorlesgn. gr. 8. IV. 120 Ss. Stuttgart. — Triconi, E., Le malattie infettive chirurgiche. Milano. 16. fig. — Vasselin, Z., De l'emploi de l'oxygène en médecine vétérinaire. Avec 3 pl. Paris. — Verbreitung, die, des Heilpersonals, der pharmaceutischen Anstalten u. d. pharmaceutischen Personals im Deutschen Reiche. Nach der amtlichen Erhebung vom 1. April 1887 bearb. im kaiserl. Gesundh.-Amte. III. 73 Ss. u. Tab. 125 Ss. Mit 3 Uebersichtskarten. Lex. 8. Berlin. — Verslag aan den koning van de bevindingen en handelingen van het veeartsenijkundig staatstoezicht in het jaar 1888. 166 pp. 4. 's Gravenhage. — Veterinär-Kalender pro 1890. Taschenbuch f. Thierärzte. Hrsg. von A. Koch. 13. Jahrg. Ausg. f. Deutschland. 16. VIII. 227 u. 103 Ss. Wien. — Derselbe, deutscher, f. d. Jahr 1890. Hrsg. von R. Schmalz. gr. 16. XV. 121; VIII. 92 Ss. u. Tagesnotizbuch in 4 Abth. Berlin. — Veterinär-Bericht f. das J. 1887. Nebst einer Uebers. üb. d. Verbreit. d. Thierseuchen während des Decenniums 1878—1887. Bearb. von M. F. Röll. gr. 8. IV. 208 Ss. Wien. — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer, über die bayerische Armee f. das Rapportjahr 1888. 4. München. — Derselbe, über die preussische Armee. Berlin. — Veyssière, Hygiène et salubrité publiques. Rapport à M. le maire de Rouen sur le congrès ouvert à la faculté de médecine de Paris, le 26. juillet 1888, pour l'étude de la tuberculose humaine et animale (suive d'une communication au même congrès). 24 pp. 8. Rouen. — Vignal, W., Contribution à l'étude des bactériacées (Schizomycètes). Le Bacille Mesentericus vulgatus. Avec 45 fig. 8. Paris. — Vogt, C. u. E. Yung, Lehrbuch der practischen vergleichenden Anatomie. 2. Bd. 1. u. 2. Lfg. gr. 8. S. 1—128 mit Illustr. Blankenburg a. H. — Vorschriften über die Prüfung der Thierärzte für das Deutsche Reich. 12. 19 Ss. Berlin. — Vorträge, thiermedicinische, herausg. von G. Schneidemühl. 1. Bd. 7.—10. Hft. 7. Ueber Abortus bei Thieren von G. Schneidemühl. 30 Ss. — 8. Ueber den gegenwärtigen Stand der Schutz- und Nothimpfung zur Tilgung von Thierseuchen von Pütz. 28 Ss. — 9. 10. Neuerungen u. Erfindungen auf dem Gebiete des Hufbeschlages u. der Behandlung der Hufkrankheiten von Kuhn. 64 Ss. gr. 8. Leipzig. — Walther, C., Landwirthschaftliche Thierheilkunde für landwirthschaftliche Schulen und zum Selbststudium f. Landwirthe. Mit 169 Holzschn. 3. Aufl. Bautzen. — Walther, E., Der Hufschmied. Anleitung z. Selbstunterricht im Hufbeschlag. 5. Aufl. 12. VI. 100 Ss. m. 75 Holzschn. Bautzen. — Wenderoth, J., Beiträge zur Lehre vom Erysipel. 8. 34 Ss. Göttingen. — Wiedersheim, R., Compendio di anatomia comparata dei vertebrati. Ed. ital. sull' ultima tedesca, per cura di G. Cattaneo. Milano. 8. p. 400, con 302 inc. — Wilkens, M., Grundriss der landwirthschaftlichen Hausthierlehre. 2 Bde. Tübingen 1888. — Wirtz, A. W. H., Vijftiende jaarverslag van de rijksinrichting tot kweeking van koepokstof (Parc vaccinogène) by de Rijksveeartsenijschool te Utrecht. 1887. 16 pp. — Idem, Zestiende jaarverslag u. s. w. 1888. 34 pp. — Wolff, E., Alimentazione razionale del bestiame agricolo. 1. ed. ital. per cura di A. Grassi. Udine. 16. p. 381. — Wrangel, C. C., Der Training des Pferdes zu verschiedenen Gebrauchszwecken. Stuttgart. — Wurtz, R., Les leucomaines du sang normal. 63 pp. 8. Paris. — Zipperlen, W., Der illustrirte Hausthierarzt für Landwirthe u. Hausthierbesitzer. 7. Aufl. gr. 8 VIII. 744 Ss. m. Illustr. Ulm. — Zuntz, N. und C. Lehmann, Untersuchungen über den Stoffwechsel des Pferdes bei Ruhe u. Arbeit, unter Mitwirkung von O. Hagemann. (Sep.-Abdr.) gr. 8. 156 S. m. 3 Taf. Berlin.

II. Zeitschriften.

Annales de médecine vétérinaire. Red. par Miquel. 38. Jahrg. Publ. par Wehenkel, Gérard etc. Bruxelles. — Annales de micrographie, spécialement consacrées à la bactériologie, aux protophytes et aux protozoaires. Red. par Miquel. 1. année. 1889/90. 8. Paris. — Annales de l'Institut Pasteur, publ. par E. Duclaux. 3. année. T. III. Paris. — Annales de la tuberculose paraissant tous les deux mois. 1. année. No. 1. (Mai.) 32 pp. 8. Paris. — Annali dell' Istituto d'igiene sperimentale dell' Università di Roma pubblicati per cura di A. Celli. Vol. I. Ser. 1. XVI. 265 pp. Roma. — Announcement annual of the New-York College of Veterinary Surgeons. College and Hospital Building. New-York. — Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. 5. Bd. Berlin. — Archiv für animalische Nahrungsmittelkunde (Fortsetzung der Zeitschrift f. Fleischbeschau etc.) Hrsg. von Schmidt-Mülheim. 4. Bd. Wiesbaden. — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. Hrsg. von E. F. W. Pflüger. 45. u. 46. Bd. 8. Bonn. — Archiv für microscopische Anatomie. Hrsg. von La Valette St. George u. W. Waldeyer. Fortsetzung von Max Schultze's Archiv. 32. Bd. 4. Heft. 33. u. 34. Bd. 1.—3. Heft. Bearb. von L. Schirmeyer. 8. Bonn. — Arch. f. Veterinärwissenschaften. Hrsg. vom Medicinaldepartement des Ministeriums des Innern, redigirt von Schmulewitsch. Petersburg. — Archiv f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilkunde. Hrsg. von F. C. Müller, J. W. Schütz u. O. Siedamgrotzky. 15. Bd. (Berl. Arch.) Berlin. — Archiv, Schweizer, f. Thierheilkunde. Hrsg. v. d. Gesellschaft Schweizer Thierärzte. Redig. von A. Guillebeau, E. Zschokke und M. Strebel. 31. Bd. Zürich. — Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique publiées sous la direction de M. Charcot par Mm. Grancher, Lépine, Strauss, Joffroy. Paraissent tous les deux mois. 1. série. Tome 1. No. 1. 160 pp. et 4 pl. 8. Paris. — Bekanntmachungen, amtliche, über das Veterinärwesen im Grossherzogthum Baden. Hrsg. v. d. Ministerium d. Innern. 18. Jahrg. Karlsruhe. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1888. 33. Jahrg. (Sächs. Bericht.) — Bladen, veeartsenijkundige, voor Nederlandsch Indie. Uitgegeven door de vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indie.

Batavia. (Blätter des Niederländisch Indischen thierärztlichen Vereins.) — Bulletin du Comité consultatif pour les affaires relatives aux épizooties et à la police sanitaire des animaux domestiques par Dessart. Vol. VI. Bruxelles. — Bullettino veterinario. Red. da Oreste et Caparini. Napoli. — Centralblatt, biologisches. Hrsg. v. J. Rosenthal. 9. Bd. 8. Erlangen. — Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. Hrsg. in Verbindung mit Leuckart u. Löffler von O. Uhlworm. Bd. 5 u. 6. 8. Jena. — Charkover Veterinärbote. (Weterinarni westnik.) Redacteur Gordejew. — Clinica veterinaria, la, Rivista di medicina e chirurgia degli animali domestici. Hrsg. von N. Lanzilotti-Buonsanti. Jahrg. 12. (La clinica vet.) — Comptes rendus des Charkover Veterinairinstituts. Redacteur Rajewski. — Echo, l', des sociétés et associations vétérinaires de France. XI. — Echo vétérinaire, l', Organe des intérêts professionnels et scientifiques. Redact. J. Eraers et J. Hugues. 19. année. Liège. — Ercolani, l', Periodico di medicina veterinaria. Diretto Giovanni Generali. Anno II. Modena. — Gaceta medico-veterinaria. Madrid. — Gazette, the veterinary, a monthly journal. Edited by Meyer, Hamill and Earl. New-York. — Generalanzeiger, landwirthschaftlicher und veterinärärztlicher. Red. f. den landwirthschaftl. Theil W. Hess, für den thierärztl. Theil Ulrich. 24 Nummern. Fol. Hannover. — Giornale di anatomia, fisiologia e patologia degli animali domestici. 21. Jahrg. Pisa. — Giornale di medicina veterinaria pratica della scuola veterinaria di Torino. 38. Jahrg. — Giornale di veterinaria militare. Revista mensile di scienze ippiche militari. Redigirt von Regis und Baruchello. 2. Jahrg. Udine. — Hufschmied, der, Zeitschr. f. d. gesammte Hufbeschlagswesen. Red. von A. Lungwitz. Dresden. 7. Jahrg. (Hufschmied.) — Jahrbuch, morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Hrsg. von C. Gegenbaur. 15. u. 16. Bd. H. 1—3. 8. Leipzig. — Jahresber. d. Kgl. Central-Thierarznei-Schule in München. 1887—1888. (Suppl.-Heft 12 z. Deutschen Zeitschrift f. Thiermedicin. IV. 112 Ss. Leipzig. (Münchener Jahresbericht.) — Journal de l'anatomie, physiologie et pathologie des animaux. — Journal, The Australasian Veterinary. — Journal de méd. vétérinaire et de zootechnie publié à l'école de Lyon. 14. Bd. Jahrg. 40. (Lyon Journ.) — Journ. de méd. vétérinaire milit. Paris. — Journ. de micrographie, publ. par Pelletan. 13. année. Paris. — Journal, the, of comparative medicine and surgery. Edit. by W. A. Conklin and R. S. Huidekoper, Vol. 10. Philadelphia. (American Journ. of comp. med.) — Journal of comparative pathology and therapeutics. Edit. by J. M'Fadyean. Quarterly. Roy. 8. — Journal, Petersburger, für allgemein e Veterinärmedicin. (Westnik obstscheswennoi weterinarii.) Redacteur Woronzow. — Journal, the quarterly, of veterinary science in India and army animal management. Edited by Ch. Steel. Madras. — Journal, the veterinary, and annals of comparative pathology. Herausgeg. von G. Fleming. Bd. 28 u. 29. London. — Maanedskrift for dyrlaeger. Udgivet af C. O. Jensen, S. Früs og D. Gautier. 8. Kjobenhavn. — Medico veterinario, il; Giornale della scuola veterinaria di Torino. Bd. 36. (Il med. vet.) — Mittheilungen aus dem Kasaner Veterinärinstitut. Herausgeg. vom Kasaner Vet.-Institut, redig. von Kirillow in Kasan (Kasaner Mittheilung.) — Mittheilungen des königl. ungarischen Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel. Budapest. 5. Jahrg. — Mittheilungen, thierärztliche, Organ des Vereins Badischer Thierärzte Red. von Lydtin. 24. Jahrg. Carlsruhe. (Badische Mittheil.) — Monatshefte f. practische Thierheilkunde. Hrsg. von Fröhner und Th. Kitt. 1. Bd. (12 Hefte.) 8. Stuttgart. — Monatsschrift des Vereins der Thierärzte in Oesterreich. Redig. von Bayer und Konhäuser. 12. Jahrg. Wien. (Oesterr. Vereins-Monatsschr.) — Monatsschrift, österreichische, für Thierheilkunde und Revue f. Thierheilkunde und Thierzucht. Redig. von A. Koch. 14. Jahrg. Wien. (Koch's Monatsschr.) — Pferdefreund, der. Illustrirte Fachschrift. Herausgeg. von Schäfer. 5. Jahrg. Darmstadt. — Presse vétérinaire, la. 10. Jahrg. Red. von J. Biot, L. Garnier und H. Rossignol. — Progrès vétérinaire, le. II. Jg. — Przegląd Weterynarski. Lemberg. 4. Bd. — Recueil de méd. vétérinaire. Publié sous la direction de H. Bouley. Vol. 66. Paris. (Recueil.) — Bulletin de la société centrale de la médecine vétérinaire. (Rec. bull.) Paris. — Repertorium der Thierheilkunde. Begr. von Hering, fortges. von Vogel. 50. Jahrg. Stuttgart. (Repertor.) — Report, 4. annual, of the Bureau of animal Industry for the year 1889. Washington. (Amer. Ber.) — Review, American veterinary, edit. by A. Liautard. New-York. — Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausgeg. von A. Koch. 12. Bd. Wien. (Koch's Revue.) — Revue pratique de maréchalerie et de médecine vétérinaire. 1. année. 4. Paris. — Revue vétérinaire, publiée à l'école vétérinaire de Toulouse. 14. Jahrg. Toulouse. (Revue vétér.) — Rundschau, thierärztliche. Organ des Vereins galizischer Thierärzte. Zeitschr. f. Thierheilkunde und Thierzucht. Lemberg. — Rundschau, thiermedicinische, mit besond. Berücksicht. d. vergleich. Pathologie u. d. gesammten Veterinär-Medicinalwesens. Hrsg. v. G. Schneidemühl. 4. Bd. 1889/90. 4. Halle. — Semaine vétérinaire, la. — Thierarzt, der, eine Monatsschrift. Hrsgeg. von Anacker. 28. Jahrg. Wetzlar. (Thierarzt.) — Thierfreund, der. Organ der schweizer. Thierschutzvereine. Red. von E. Naef. 8. Aarau. — Thierzucht, landwirthschaftl. Illustrirtes Fachblatt f. rationelle Viehhaltung. Herausgeg. von Telge. 9. Jahrg. Bunzlau. — Tidskrift for Veterinär-medicin och hudjursskotsel red. v. Lindqist. Stockholm. 9. Jahrg. — Tidskrift for veterinaerer. Redig. af H. Krabbe. Kjöbnhavn. — Tidskrift for veterinärer nog af den norske dyrlägeforening. Red. af O. Thesen. (Norweg. Zeitschr.) — Tijdschrift voor veeartsenijkunde en veeteelt. Uitgegeven door de Maatschappij ter bevordering der veeartsenijkunde in Nederland. Amsterdam. — Veeartsenijkundige bladen voor Nederlandsch-Indië. Uitgegeven door de Vereeniging tot bevordering van veeartsenykunde in Nederlandsch-Indië Deel III Afl. 4. Deel IV. Afl. 1—3. Batavia. (Thierärztl. Blätter für Niederländ.-Indien.) — Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. Berlin. 13. Jahrg. — Veterinärbote (Veterinari Westnik). Red. von Gordejew. Charkow. — Veterinaria, la. Periodico mensile dedicato al progresso della medicina veterinaria e della zootechnia. Hrsgeg. von Ercole Ardenghi (Parma) und Giacinto Fogliata (Pisa). (La veter.) — Veterinarian, the, a monthly journal of veterinary science. Edited by Simonds. 62. Bd. London. — Veterinarius. Allas-gyózyászati, állategészségügyi, tenyésztési és állattartási szakközlöny. 12. Jahrg. — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer, über die preussische Armee für das Rapportjahr 1888. 133 Ss. Berlin. (Preuss. Vet.-San.) — Veterinärwesen, das. (Veterinarkoje diäto.) Redigirt und herausgegeben von Aleksejew. — Wochenschrift, Berliner thierärztliche. Organ f. Thierarzneiwissenschaft und thierärztl. Standesinteressen. Red. von Grosswendt, später W. Dieckerhoff und R. Schmaltz. 5. Jg. Berlin. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausgeg. von Th. Adam. 33. Jahrg. Augsburg. — Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Unter Mitwirkung von Jos. Bayer, herausgeg. von R. Berlin und O. Eversbusch. (Suppl. z. Arch. f. Augenheilk. Herausgeg. von H. Knapp u. C. Schweigger.) Bd. VI. 2. Wiesbaden. — Zeitschr., deutsche, f. Thiermedicin und vergleichende Pathologie. Red. von O. Bollinger, F. Friedberger, A. Johne und M. Sussdorf. 15. Bd. Leipzig. (Deutsche Zeitschrift f. Thiermed.)

— Zeitschrift für Veterinärkunde, mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene. Organ für Rossärzte der Armee. Herausgeg. von G. Koenig. 1. Jahrg. No. 1. April. Berlin. — Zeitschrift, österreichische, für Hippologie und Pferdezucht. Red. L. Ramschak. 12. Jg. Wien. — Zeitschrift, österreichische, f. wissenschaftl. Veterinärkunde. Herausgeg. von den Mitgliedern des Wiener k. k. Thierarznei-Instituts. Red. v. J. Bayer und St. Polansky. (Neue Folge der Vierteljahrsschr. für wissenschaftliche Veterinärkunde.) 3. Bd. Wien. (Oesterr. Vierteljahrsschr.) — Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. Red. von C. Bauwerker. 6. Jg. Kaiserslautern. — Zeitschr., schweizerische landwirthschaftliche. Hrsgeg. vom Schweizer. landwirthschaftl. Verein. Redig. von F. Anderegg. 17. Jahrgang.

I. Thierseuchen, ansteckende und infectiöse Krankheiten.

A. Ueber die Thierseuchen und Infectionskrankheiten im Allgemeinen. (Microorganismen etc.)

1) Ali-Cohen, Eigenbewegung bei Micrococcen. Centralbl. f. Bact. Bd. 6. S. 33. — 2) Babès, A., Notes sur quelques matières colorantes et aromatiques produites par le bacille pyocyanique. Comptes rendus des séances de la société de biologie. No. 25. — 3) Bardach, S., Recherches sur le rôle de la rate dans les maladies infectieuses. Annales de l'Institut Pasteur. No. 11. p. 577. — 4) Baumgarten, P., Ueber das „Experimentum crucis" der Phagocytenlehre. Ziegler's Beiträge z. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. Bd. VII. S. 1. — 5) Billings, Original investigations of cattle diseases in Nebraska 1886—1888. — 6) Bouchard, Ch., Influence qu'exerce sur la maladie charbonneuse l'inoculation du bacille pyocyanique. Comptes rendus de l'Academie des sciences de Paris. Tome CVIII. p. 713 ff. — 7) Brieger, Bacterien und Krankheitsgifte. Berl. klin. Wochenschr. Ref. Thiermed. Rundsch. IV. S. 37 u. 49. — 8) Buchner, Ueber die bacterientödtende Wirkung des gallenfreien Blutserums. Centralbl. f. Bact. Bd. 5. S. 817. Bd. 6. S. 1. — 9) Derselbe, Ueber die nähere Natur der bacterientödtenden Substanz im Blutserum. Centralbl. f. Bacterienkunde. Bd. 6. S. 561. — 10) Chauveau, S., Sur les propriétés vaccinales des microbes ci-devant pathogènes, transformés en microbes saprogènes, destitués de toutes propriétés virulentes. Annales de méd. vét. p. 299. — 11) Cornevin et Roger, Action du Sérum des animaux malades ou vaccinés sur les microbes pathogènes. Annal. belg. p. 640. — 12) Czaplewski, E., Untersuchungen über die Immunität der Tauben gegen Milzbrand. Aus Baumgarten's bacteriologischem Laboratorium zu Königsberg i. Pr. Beiträge zur pathol. Anat. u. zur allg. Pathologie. Bd. VII. S. 49. — 13) Dematteis, Zur Uebertragung des Virus durch die Placenta. Centr.-Bl. f. Bact. Bd. 5. S. 753. (D. bezweckt das Verdienst und die Priorität Perroncito's in dieser Frage zur Anerkennung zu bringen.) — 14) Duclaux, Sur la nutrition intracellulaire. Annales de l'Institut Pasteur. No. 3. p. 67. — 15) Enderlen, Ueber den Durchtritt von Milzbrandsporen durch die intacte Lungenoberfläche des Schafes. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 50. Ref.: Thiermed. Rundsch. S. 17. — 16) Esmarch, E. v., Das Schicksal der pathogenen Microorganismen im todten Körper. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. VII. S. 1. — 17) Fahrenholtz, G., Beiträge zur Critik der Metschnikoff'schen Phagocytenlehre auf Grund eigener Infectionsexperimente mit Milzbrandsporen am Frosche. Aus Prof. Baumgarten's bacteriologischem Laboratorium zu Königsberg i. Pr. Inaug.-Dissert. Königsberg i. Pr. — 18) Finger, E., Zur Frage der Immunität und Phagocytose beim Rotz. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. und zur allgem. Pathologie. Bd. VI. H. 4. — 19) Foà, P. und A. Benome, Ueber Schutzimpfungen. Zeitschrift für Hygiene. Bd. V. H. 3. S. 415—427. — 20) Fraenkel, Eugen, Zur Lehre von der Identität des Streptococcus pyog. und Strept. erysipelatos. Centralbl. f. Bact. Bd. 6. S. 691. — 20a) Forster, Wirkung gesättigter Kochsalzlösungen auf pathogene Bacterien. Aus Münch. med. Wochenschr. ref. in Berl. th. Wochensch. S. 287. — 20b) Gratia, De la généralisation des microbes de la diphthérie dans l'organisme. Annal. belg. p. 493. — 21) Grawitz, Die Theorie der Eiterung. Berl. th. Wochenschr. S. 169. (Referat.) — 21a) Guigard, Charrin, Bouchard, Ueber Zusammenwirken des Bacillus pyocyaneus und Bacillus anthracis. Ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 180. — 21b) Hafner, Die Versuche, das Wesen der Immunität zu erklären. Bad. th. Mitth. S. 49. — 21c) Henke, M., Die Phagocytenlehre Metschnikoffs und der Gonococcus Neisseri. Inaug.-Dissert. Würzburg. — 22) Henrijeau, Recherches sur la pathogénie de la fièvre. Revue de médecine. No. 11. — 23) Hesse, Kitasato, Die Nahrungsmittel als natürliche Nährböden für Bacterien. Aus Zeitschr. f. Hyg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 149. — 24) Hoffa, A., Zur Lehre der Sepsis und des Milzbrandes. Langenbeck's Archiv. S. 273. — 25) Hutinel, De l'hérédité de la tuberculose. La semaine méd. No. 28. p. 229—231. — 26) Jäger, Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Desinfectionsmittel bei kurz dauernder Einwirkung auf Infectionsstoffe. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 17. — 27) Jensen, Oversigt over de nyeste Undersögelser paa Bakteriologiens Omraade. Maanedskr. f. Dyrl. — 28) Korkunoff, Materialy k woprossu o saraschenii nischimi organismanie tscherez kischetschik. Wratsch. No. 48, 50 u. 52. (Russisch.) — 29) Karlinski, Statistischer Beitrag zur Kenntniss der Eiterungserreger bei Menschen und Thieren. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. S. 113. — 30) Kübler, Ueber das Verhalten des Micrococcus prodigiosus in saurer Fleischbrühe. — 31) Latis, M. R., Sulla transmissione del carbonchio della madre al feto. Riforma medica. No. 141. — 32) Lehmann, K. B., Studien über Bacterium phosphorescens Fischer. Centralbl. f. Bact. u. Parasitenkunde. Cassel. Bd. V. No. 24. p. 785—791. — 33) Lewek, Theodor, Ueber den Wachsthumseinfluss nicht pathogener Spaltpilze auf pathogene. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. und zur allg. Pathol. Bd. VI. H. 3. — 34) Löffler, Bacterien in der Kuhmilch. Berliner klin. Wochenschr. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 224. — 35) Lubarsch, Ueber die bacterienvernichtenden Eigenschaften des Blutes und ihre Beziehungen zur Immunität. Centralbl. f. Bact. Bd. 6. S. 481. — 35a) Machnoff, S. D., Zur Frage über den Durchgang von Bacterien durch die Haut beim Einreiben. Russkaja Medicina. No. 39. (Russisch.) — 36) Maffucci, Ueber die tuberculöse Infection der

Hühnerembryonen. Centralbl. f. Bact. etc. No. 7. — 37) Malwoz, E. et L. Brouvier, Deux cas de tuberculose bacillaire congénitale. Annales de l'Institut Pasteur. No. 4. p. 153. — 38) Mendoza, Zur Eigenbewegung der Micrococcen. Centralbl. f. Bact. Bd. 6. S. 566. — 39) Metschnikoff, Recherches sur la digestion intracellulaire. Ann. de l'Institut Pasteur. p. 25. — 40) Derselbe, Etudes sur l'immunité. I. Immunité des lapins contre le bacille du rouget des porcs. Ibid. No. 6. p. 289. — 41) Nissen, Franz, Zur Kenntniss der bacterienvernichtenden Eigenschaft des Blutes. Zeitschr. f. Hyg. Bd. VI. H. 3. — 41a) Oberdörffer, A. J., Ueber die Einwirkung des Ozons auf Bacterien. Inaug.-Dissert. Bonn. — 42) Penberthy, Some diseases communicable from animals to man. The Veterin. LXII. p. 297. (Vortrag.) — 43) Perroncito, E, Studien über Immunität gegen Milzbrand. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde. Jena. Bd. V. No. 15. S. 503. — 44) Petruschky, Bacteriochemische Untersuchungen. Centr.-Bl. f. Bact. Bd. 6. S. 625. — 45) Pfeiffer, R. und Nocht, Ueber das Verhalten der Choleravibrionen im Taubenkörper. Zeitschr. f. Hyg. Bd. VII. H. 2. — 46) Pütz, Ueber den gegenwärtigen Stand der Schutz- und Nothimpfung zur Tilgung von Thierseuchen. Thiermed. Vorträge. No. 8. Ref. Repert. H. 4. — 47) Rivolta, S., Microbi septicaemici nel cavallo e nel cane. Giornale di Anat. etc. p. 241. — 48) Roger, G. H., Des produits microbiens qui favorisent le developpement des infections. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CIX. p. 192 ff. Ref. Annales belg. p. 496. — 49) Rogowitsch, N., Zur Kenntniss der Wirkung des Rauschbrandbacillus auf den thierischen Organismus. Beiträge zur pathol. Anat. u. zur allg. Pathol., herausgeg. von Ziegler u. Nauwerck. 1888. Bd. IV. S. 291. — 50) Röll, Die Kosten der Seuchentilgung 1887 in Oesterreich. Röll's Vet.-Ber. S. 165. — 50a) Derselbe, Die ansteckenden Thierseuchen (nach dem Seuchengesetz) in Oesterreich während des Decenniums 1877—1888. Ebendas. 1887. — 50b) Derselbe, Die ansteckenden Thierkrankheiten in Oesterreich 1887. Ebendas. 1887. S. 34. — 50c) Derselbe, Die Viehverluste durch ansteckende Thierkrankheiten (nach dem Seuchengesetz) im Jahre 1887 in Oesterreich. Ebendas. 1887. S. 162. — 51) Rosenblath, W., Beiträge zur Pathologie des Milzbrandes. (Aus dem pathologischen Institut zu Marburg.) I. Ueber die Uebergangsfähigkeit der Milzbrandbacillen von der Mutter auf den Fötus. Virchow's Archiv. Bd. CXV. H. 3. — 51a) Roth, Die Durchlässigkeit der Schleimhäute und der Haut für Bacterien. Aus Zeitschr. f. Hyg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 197. — 52) Roux, On preventive inoculation. The Veterin. LXII. — 53) Rusk, Report of the U. S. Board of Inquiry concerning epizootic diseases among swine. Washington. — 54) Salmon, Discovery of the production of immunity from contagious diseases by chemical substanzes formed during bacterial multiplication. Proceedings of the american association for the advancement of science. Vol. 37. p. 275. — 55) Sahli, Ueber die modernen Gesichtspunkte in der Pathologie der Infectionskrankheiten. Aus Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, ref. v. Berl. th. Wochenschr. S. 93. — 56) Sanchez-Toledo, De la transmission de la tuberculose de la mère au foetus. La semaine méd. No. 19. p. 157. — 57) Schmidt-Mülheim, Ueber Sporenbildung auf Fleisch von milzbrandkranken Thieren. Archiv für animalische Nahrungsmittelkunde. No. 7 u. 8. — 58) Schütz, Die erworbene Immunität. Festrede. Berl. Archiv. S. 177. — 59) Simon, M., Beitrag zur Lehre von dem Uebergang pathogener Microorganismen von Mutter auf Fötus. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. XVII. H. 1. — 60) Stchastny, Sur la formation des cellules géantes et leur rôle phagocytaire dans la tuberculose des amygdales et de l'épiglotte. Annales de l'Institut Pasteur. No. 5. p. 224. — 61) Straus, J. et R. Wurtz, De l'action du suc gastrique sur quelques microbes pathogènes. Archive de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique. No. 3. — 62) Tchistovitch, N., Des phénomènes de phagocytose dans les poumons. Annales de l'Institut Pasteur. No. 7. p. 337. — 63) Trenkmann, Die Färbung der Geisseln von Spirillen und Bacillen. Centralbl. f. Bact. Bd. 6. S. 433. — 64) Wissokowitsch, Ueber die Durchgängigkeit der Lungen für Bacterien. Petersb. Archiv f. Vet.-Med. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 271. — 65) Zschokke, Wanderung der Eiterpilze. Schweizer Archiv. S. 135. — 66) Oversigt over de fra 5. December 1888 — 13. August 1889 indlöbne Lister og Beretninger fra Dyrläger om epizootiske Sygdomme. (Norsk) Tidsskr. f. Veterin. p. 33 og p. 49. — 67) Zur Bacteriologie der Verrucca vulgaris. Verschiedenen medicinischen Blättern entnommen. Referat in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 407 u. 408

Statistisches. Röll (50a) bespricht die Verbreitung der im Seuchengesetz aufgeführten **ansteckenden Thierkrankheiten** während des Decenniums von 1877 bis 1887 in Oesterreich:

1. Die **Maul- und Klauenseuche** hat in dem gen. Zeitraum keines der Kronländer Oesterreichs verschont. Es sind in dieser Periode erkrankt: 161 169 Rinder, 31 192 Schafe, 9689 Ziegen, 10 389 Schweine. Der Verlust durch Tod und Tödtung beläuft sich bei Rindern auf 1278, bei Schafen auf 692, bei Ziegen auf 83, bei Schweinen auf 882. Am stärksten trat die Seuche auf 1881, 1883 und 1885, in welchen Jahren jährlich 40—42 000 Rinder erkrankt waren; mittlere Zahlen (Krankenbestand 20—30 000) liefern die Jahre 1882, 1884 und 1887, kleinere Verbreitung (1200 bis 3000 kranke Rinder) weisen die Jahre 1881 und 1884 und die geringste Verbreitung (200—300 kranke Rinder) die Jahre 1879 und 1880 nach. Im Jahre 1878 waren 9403 Rinder erkrankt. — Von dem Gesammt-Rinderbestande sind 1,87 pCt. erkrankt gewesen.

2. Der **Milzbrand** kam in dem Decennium in allen Ländern vor und zwar wurden jährlich 1000—2000 Fälle von Rinder-Milzbrand gemeldet. Im ganzen Decennium erkrankten 13448 Rinder am Milzbrand. Dazu kommen noch 6938 Fälle von sporadischem Milzbrand aus Mähren und Galizien = 20386 Fälle. Dazu ist zu bemerken, dass viele Rauschbrandfälle in den Listen als Milzbrandfälle notirt sind.

Ausser Rindern sind an Milzbrand erkrankt:

Pferde . . .	2757
Schafe . . .	712
Ziegen . . .	151
Schweine . .	9446

In Betreff der Milzbrandfälle bei Schweinen muss betont werden, dass in den ersten Berichtsjahren sehr zahlreiche Fälle dieser Krankheit aufgeführt waren, welche in Wirklichkeit der Categorie des Rothlaufes angehört haben mögen. Vom Jahre 1882 angefangen, erscheinen die Fälle von Milzbranderkrankungen bei Schweinen um ein Namhaftes seltener, dagegen zahlreiche Erkrankungen dieser Thiere am Rothlauf.

Von dem Gesammtstande nach der Zählung vom Jahre 1880 sind an Milzbrand erkrankt:

Rinder	0,23 pCt.
Pferde	0,19 „
Schafe	0,01 „
Ziegen	0,01 „
Schweine	0,34 „

Der Verlust durch Tod und Tödtung beläuft sich bei Rindern auf 16254 (79,73 pCt.), bei Pferden auf 2512 (91,11 pCt.), bei Schafen auf 643 (90,31 pCt.), bei Schweinen auf 8336 (88,24 pCt.), bei Ziegen auf 111 (73,51 pCt. der Erkrankten).

3. Ueber das Auftreten des **Rauschbrandes** in dem Decennium können keine zuverlässigen Zahlen gegeben werden, weil derselbe namentlich in den ersten Jahren mit Milzbrand verwechselt worden ist.

4. Ebenso verhält es sich mit dem **Rothlauf der Schweine.** Auch diese Krankheit ist in den ersten Berichtsjahren als Milzbrand bezeichnet worden.

5. Die **Lungenseuche.** In dem Decennium 1878 bis 1887 blieben von der Lungenseuche frei: Steiermark, Kärnten, Krain, das Küstenland, die Bukowina und Dalmatien. — Die grösste Zahl der Erkrankungen weist Böhmen mit 11264 auf, dann folgt Mähren mit 4950, Niederösterreich mit 2943, Galizien mit 1140, Schlesien mit 865, Oberösterreich mit 179, Tirol-Vorarlberg mit 158 und Salzburg mit 7 Krankheitsfällen.

Die Gesammtzahl der constatirten Erkrankungen an Lungenseuche beläuft sich während des in Rede stehenden Decenniums auf 36378 Rinder; es sind mithin von 1000 Stück des Rinderstandes der betroffenen Länder 3,98 erkrankt.

Von je 1000 Stück des Rinderstandes sind an Lungenseuche erkrankt in

Mähren	7,30	Galizien	0,50
Böhmen	5.38	Oberösterreich	0,33
Niederösterreich	5,21	Tirol-Vorarlb.	0,32
Schlesien	4,51	Salzburg	0,04

6. Der **Rotz.** Während der 10jährigen Periode vom Jahre 1878 bis 1887 blieb kein Land frei von der Rotzkrankheit. Die Gesammtzahl der Rotzfälle beläuft sich auf 4561, d. i. 3,11 pro mille des Pferdestandes nach der amtlichen Zählung vom Jahre 1880.

Die höchste Ziffer der constatirten Erkrankungen weist Galizien mit 1478 Fällen aus, daran reihen sich Böhmen mit 940, Niederösterreich mit 861, Mähren mit 415, die Bukowina mit 211, Steiermark mit 146, Krain mit 132, Schlesien mit 108, Oberösterreich mit 80, Küstenland mit 56, Kärnten mit 49, Tirol-Vorarlberg mit 46, Salzburg mit 24, Dalmatien mit 15 Fällen.

Von je 1000 Stück des Pferdestandes sind während der 10jährigen Periode an Rotz erkrankt in:

Niederösterreich	8,07	Steiermark	2,38
Krain	6,07	Salzburg	2,17
Küstenland	5,82	Galizien	2,01
Böhmen	4,75	Kärnten	1,97
Bukowina	4,00	Oberösterreich	1,41
Mähren	3.37	Dalmatien	0,74
Tirol-Vorarlb.	2,70		

Unter 3317 Pferden, welche bezüglich der Localisation des Rotzprocesses genauer untersucht worden sind, fand sich dieser Process

in der Nase allein in	1529 Fällen
„ „ „ und Lunge in	846 „
„ „ Lunge allein in	294 „
„ „ Haut allein in	218 „
„ „ Nase, Lunge u. Haut in	217 „
„ „ Nase und Haut in	164 „
„ „ Lunge und Haut in	49 „
zusammen	3317 Fälle

der Rotzkrankheit.

7. **Beschälseuche der Zuchtpferde.** Diese Krankheit ist während des Decenniums 1878—1887 nur 1878 und zwar in Böhmen vorgekommen.

8. Der **Bläschenausschlag an den Geschlechtstheilen der Zuchtpferde** kam im Laufe der in Rede stehenden 10 Jahre in allen Ländern, mit Ausnahme von Krain und dem Küstenlande, zur Beobachtung. Die grösste Zahl solcher Erkrankungen, bei Hengsten und Stuten zusammengenommen, betraf Böhmen mit 534, daran reihen sich Steiermark mit 439, Tirol-Vorarlberg mit 160, Mähren mit 151, Salzburg mit 110, Kärnten mit 91, Galizien mit 83, Oberösterreich mit 32, Dalmatien mit 29, Niederösterreich mit 21, Bukowina mit 18, Schlesien mit 13 Fällen.

Der Verlust belief sich im Ganzen auf 8 Pferde, welche in Folge intercurrirender Krankheiten eingingen.

Der Bläschenausschlag an den Geschlechtstheilen der Zuchtrinder kam in Salzburg, Krain, dem Küstenlande, zur Beobachtung. Die Zahl der in den übrigen Ländern während der Periode der Jahre 1878 bis 1887 constatirten Fälle belief sich, männliche und weibliche Thiere zusammengerechnet, auf 850. Davon entfallen 375 auf Mähren, 181 auf Tirol-Vorarlberg, 142 auf Niederösterreich, 99 auf Böhmen, 25 auf Galizien, 10 auf Steiermark, 9 auf Schlesien, 7 auf Kärnten, 2 auf Oberösterreich. Der Gesammt-Verlust beläuft sich auf 15, zumeist geschlachtete oder in Folge intercurrirender Krankheiten gefallene Rinder.

9. Die **Schafpocken.** Während des Decenniums 1878—1887 trat die Schafpocke nur in Niederösterreich, dem Küstenlande, Mähren, Schlesien, Galizien, der Bukowina und Dalmatien auf; die übrigen Länder blieben frei von dieser Seuche.

Die Gesammtzahl der constatirten Fälle der Schafpocke belief sich 11686, d. i. 5.21 pro Mille des Schafviehstandes der betroffenen Länder nach der amtlichen Zählung vom Jahre 1880.

Die höchste Ziffer der constatirten Erkrankungen weist Dalmatien mit 6331 und zunächst Galizien mit 2183 Fällen nach, daran reihen sich Niederösterreich mit 1782, Küstenland mit 1510, Schlesien mit 534, Mähren mit 202, Bukowina mit 144.

Von je 1000 Stück des Standes an Schafen der bezüglichen Länder sind an Pocke erkrankt in:

Schlesien	16,06
Niederösterreich . .	9,42
Dalmatien	7,68
Küstenland . . .	5,06
Galizien	3,57
Mähren	1,27
Bukowina	0,91

Der Gesammtverlust beläuft sich auf 4007 Stück, d. i. auf 34,28 pCt. der erkrankten Schafe.

10. Die **Wuthkrankheit.** Während der 10jährigen Periode 1878 bis 1887 sind in sämmtlichen Ländern zusammengenommen 7352 Fälle von Hundswuth constatirt worden. Die grösste Zahl solcher Erkrankungen weist Böhmen mit 2664 aus, daran reihen sich Niederösterreich mit 1905, Galizien mit 1142, Mähren mit 397, Steiermark mit 336, Krain mit 248, Oberösterreich mit 217, Bukowina mit 164, Tirol mit 95, Kärnten mit 55, Salzburg, Schlesien und Dalmatien mit je 42, das Küstenland mit 3 Fällen.

Von 100 Hundswuthfällen kommen auf

Böhmen	36,27
Niederösterreich . .	25,87
Galizien	15,54
Mähren	5,39
Steiermark . . .	4,58
Krain	3,38
Oberösterreich . .	2,95
Bukowina	2,23
Tirol-Vorarlberg . .	1,28
Kärnten	0,75
Salzburg	0,57
Schlesien	0,57
Dalmatien	0,57
Küstenland . . .	0,05
	100,00

Von 5632 Fällen von Hundswuth, bezüglich welcher die Zeit ihres Auftretens in den Berichten ersichtlich gemacht worden ist, entfallen auf

das 1. Quartal 1314, mithin circa 23 Procent
„ 2. „ 1514, „ „ 27 „
„ 3. „ 1583, „ „ 28 „
„ 4. „ 1221, „ „ 22 „

Von wüthenden Hunden wurden während des Decenniums 1878—1887 gebissen:

Pferde	134
Rinder	673
Schafe	111
Ziegen	92
Schweine	819

Unter diesen kam die Lyssa zum Ausbruch bei
54 Pferden,
344 Rindern,
54 Schafen,
19 Ziegen,
301 Schweinen.

Das Erkrankungsprocent beläuft sich daher

bei Pferden auf 40,29 Procent
„ Rindern „ 51,10 „
„ Schafen „ 48,63 „
„ Ziegen „ 20,65 „
„ Schweinen „ 36,75 „

der Gebissenen.

11. Die **Krätze.** Die Pferderäude kam während des Decenniums in allen Ländern und zwar bei 12553 Pferden vor. Eine grössere Verbreitung erreichte dieselbe aber nur in Galizien. Hier sind in diesem Zeitraum 14,65 pro mille, in allen anderen Ländern nur 2,43 p. M. an der Räude erkrankt. Der durch diese Krankheit veranlasste Verlust beläuft sich auf 1669 Pferde, d. i. 13,31 pCt. der Kranken. Die Rinderkrätze kam bei 3178 Rindern vor. Die Schafräude trat, mit Ausnahme des Küstenlandes in allen Ländern auf, es wurden 33205 Erkrankte gemeldet; 7328 Schafe, d. i. 22,06 pCt. der Kranken gingen zu Grunde.

Von je 1000 Stück des Schafstandes der betroffenen Länder sind während der 10jährigen Periode an Krätze erkrankt:

in Niederösterreich,	37,85
„ Tirol-Vorarlberg	29,80
„ Kärnten . . .	16,09
„ Krain	16,04
„ Mähren . . .	14,36
„ Dalmatien . .	8,85
„ Böhmen . . .	5,60
„ Oberösterreich .	4,48
„ Salzburg . . .	2,31
„ Steiermark . .	1,56
„ Galizien . . .	0,54
„ Bukowina . . .	0,15

Die Ziegenkrätze befiel 11705 Ziegen.

12. Die **Rinderpest** ist in den letzten 3 Jahren nicht mehr vorgekommen.

Die nachstehende Tabelle giebt Auskunft über ihr Vorkommen im Decennium.

Land	Zahl der constatirten Fälle von Rinderpest im Jahre										Zusammen
	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	
Niederösterreich . .	—	16	—	628	—	—	—	—	—	—	644
Steiermark . .	—	196	—	—	—	—	—	—	—	—	196
Krain	—	210	—	—	—	—	—	—	—	—	210
Küstenland . .	27	3	1	—	—	—	—	—	—	—	31
Böhmen . . .	275	254	—	—	—	—	—	—	—	—	529
Galizien . . .	189	1461	8	249	8	—	—	—	—	—	1915
Bukowina . .	375	—	—	—	—	9	3	—	—	—	387
Dalmatien . .	—	460	116	2	—	—	—	—	—	—	578
Zusammen	866	2600	125	879	8	9	3	—	—	—	4490

Ellg.

Im Jahre 1887 kam die Mehrzahl jener **ansteckenden Thierkrankheiten** (50b), bezüglich welcher die Verpflichtung zur Anzeige gesetzlich vorgeschrieben ist, in Oesterreich in bei Weitem grösserer Verbreitung vor, als dies im Jahre 1886 der Fall war. So hat diesem gegenüber die Zahl der Erkrankungen an Maul-Klauenseuche um 20221 (19164 Rinder, 398 Schafe, 45 Ziegen, 614 Schweine), an Milzbrand um 51 (+ 67 Schafe, + 326 Schweine gegen — 4 Pferde, — 338 Rinder), an Rauschbrand um 190, an Rothlauf der Schweine um 1951, an Lungenseuche des Rindviehes um 224, an Rotz um 11, an Schafpocke um 319, an Krätze der Hausthiere um 1097 (+ 2180 Schafe gegen — 813 Pferde, — 12 Rinder, — 258 Ziegen), an Wuth der Hunde um 136 Fälle zugenommen. Nur der Bläschenausschlag der Pferde hat eine Verringerung um 34, jener der Rinder eine solche um 67 Fälle erfahren. Von der Beschälseuche der Zuchtpferde und von der Rinderpest sind während des Berichtsjahres sämmtliche Länder frei geblieben.

1. **Maul- und Klauenseuche.** Das Berichtsjahr weist eine sehr bedeutende Invasion der Maul- und Klauenseuche auf, welche aus Russland durch geschmuggelte Schweine nach Galizien eingebracht und daselbst auf Rinder übertragen, von da aus durch Schweinetransporte und durch Schlachtvieh nach Schlesien, Mähren, Böhmen, Niederösterreich und Salzburg verschleppt wurde.

Die Seuche herrschte besonders im 3. und 4. Quartale und erlangte durch den Verkehr in mehreren Verwaltungsgebieten eine grosse Verbreitung.

Kärnten, Krain, das Küstenland und Dalmatien blieben von der Seuche, welche einen sehr milden und raschen Verlauf zeigte, vollkommen frei.

2. **Milzbrand** kam im Berichtsjahre mit Ausnahme von Dalmatien in allen Ländern zur Constatirung. Die Zahl der erhobenen Fälle stellt sich bei Pferden um 4, bei Rindern um 338 niedriger, bei Schafen um 67, bei Schweinen um 326 höher heraus als im Vorjahre. Eine nicht unbedeutende Anzahl der in den Ausweisen der Gemeinden verzeichneten, angeblich durch Milzbrand veranlassten Todesfälle dürfte, ebenso wie die in den Berichten angeführten Erkrankungen von Schweinen an Milzbrand, mit Grund auf Rothlauf zu beziehen sein.

3. **Rauschbrand der Rinder.** Gegenüber dem Jahre 1886 stellte sich die Zahl der constatirten Fälle von Rauschbrand um 190 höher heraus. Ausser diesen wird jedoch in den Listen der Gemeinden eine nicht unbedeutende Zahl von durch diese Krankheit verursachten Verlusten von Rindern ausgewiesen, so dass sich die Anzahl der thatsächlichen Erkrankungen an Rauschbrand wesentlich höher herausstellt, als jene der amtlich erhobenen.

4. **Rothlauf der Schweine** kam, mit Ausnahme von Dalmatien, im Betriebsjahre in allen Ländern zur Anzeige. Die Zahl der amtlich erhobenen Fälle dieser Krankheit übersteigt jene des Vorjahres um 1951. Die von den Gemeinden zusammengestellten Verlustlisten weisen ausserdem einen durch Rothlauf veranlassten Abgang von 875 Schweinen aus, so dass bei Berücksichtigung des Umstandes, dass ein grosser Theil der als Milzbrand bezeichneten Erkrankungen unter die Categorie der sogenannten Rothlaufformen fallen dürfte, mit Grund angenommen werden kann, dass die Anzahl der wirklich vorgekommenen Fälle von Rothlauf jene der zur Anzeige gekommenen um ein nicht Unbedeutendes überschritten haben möge.

5. **Lungenseuche** kam wie in den drei vorausgegangenen Jahren in Nieder- und Oberösterreich, Vorarlberg, Böhmen, Mähren, Schlesien und Galizien zur Constatirung; die übrigen Länder blieben von ihr frei. Mit Ausnahme von Böhmen, wo eine Vermehrung des Krankenstandes stattgefunden hat, stellt sich in allen Ländern, in welchen sie herrschte, der Krankenstand niedriger heraus als im Vorjahre. Im Ganzen ergiebt sich eine Vermehrung um 224 kranke Thiere; auch der Gesammtverlust durch natürlichen Tod und durch Tödtung kranker und verdächtiger Thiere ist um 961 höher als im Vorjahre.

6. **Rotzkrankheit** wurde im Berichtsjahre in sämmtlichen Ländern constatirt. Gegenüber dem Vorjahre wurden 11 Fälle mehr ausgewiesen; auf 10000 Stück des Standes an Pferden und Saumthieren würden 2,35 Erkrankungen entfallen.

7. **Bläschenausschlag an den Geschlechtstheilen.** a) Bei Zuchtpferden. Von den im Vorjahre von dieser Krankheit heimgesuchten Ländern blieb Oberösterreich im Berichtsjahre von ihr frei. Dagegen trat sie nebst den auch im Jahre 1886 befallenen Ländern, nämlich Salzburg, Steiermark, Kärnten, Tirol, Böhmen, Mähren und Galizien, auch in Schlesien auf. Die Zahl der constatirten Fälle blieb hinter jener des Vorjahres um 34 zurück.

Der Verlauf der Krankheit war ohne Ausnahme ein sehr günstiger; die Genesung der befallenen Pferde erfolgte im Verlaufe weniger Wochen.

b) Bei Zuchtrindern. Die Krankheit kam ausser in Niederösterreich, Tirol, Böhmen und Mähren, wo sie auch im Jahre 1886 aufgetreten war, auch in Oberösterreich vor; dagegen blieben Steiermark und Schlesien, welche Länder im Vorjahre einige Fälle ausgewiesen hatten, von ihr verschont. Die Zahl der erhobenen Erkrankungen war um 4 Stiere und 63 Kühe, mithin um 67 Rinder geringer als im Vorjahre.

8. **Pockenkrankheit.** Bei Schafen. Die Schafpocke trat im Berichtsjahre, gleichwie im Jahre 1886 in Galizien, in der Bukowina und in Dalmatien auf; Niederösterreich und Mähren, welche Länder im Vorjahre verseucht waren, blieben von ihr verschont. Die Zahl der erhobenen Erkrankungen übertraf jene des Vorjahres um 319.

9. **Wuthkrankheit.** Im Berichtsjahre sind die im Jahre 1886 von der Hundswuth heimgesucht gewesenen Länder Oberösterreich und Dalmatien, sowie die auch im Vorjahre frei von dieser Infectionskrankheit gewesenen Länder Salzburg, Kärnten und Küstenland von der Wuthkrankheit verschont geblieben. Unter den befallenen Ländern weist die grösste Verbreitung Böhmen mit 314 Fällen aus; hieran reihen sich Niederösterreich mit 214, Galizien mit 198, Tirol mit 54, Mähren mit 53, Krain mit 29, die Bukowina mit 27, Steiermark mit 10, Schlesien mit 9 Fällen. Gegenüber dem Jahre 1886 ist eine Zunahme der Wuthfälle unter Hunden um 136 zu constatiren.

10. **Krätze bei Hausthieren** kam, mit Ausnahme des Küstenlandes und Schlesiens, in allen Ländern zur Constatirung. Die Zahl der erhobenen Krankheitsfälle war bei Pferden, Rindern und Ziegen geringer, bei Schafen aber, in Folge einer bedeutenderen Verbreitung der Krankheit in Südtirol, grösser als im Vorjahre. Ellg.

Durch die im Seuchengesetz benannten ansteckenden Thierkrankheiten (50c) sind im Jahre 1887 in Oesterreich folgende Verluste herbeigeführt worden: 1. an Pferden 679 (0,46 p. M. des Bestandes), 2. an Rindern 7203 Stück (0,81 p. M. des Bestandes), 3. an Schafen 1342 Stück (0,39 p. M. des Bestandes), 4. an Ziegen 86 Stück (0,08 p. M. des Bestandes), 5. an Schweinen 4907 Stück (1,80 p. M. des Bestandes). Bei Pferden wurden die meisten Verluste bedingt durch Rotz (393) und Milzbrand (209), dazu kommen 12 Stück durch Wuth, 65 durch Krätze. Bei Rindern erforderte die Lungenseuche 4648 Opfer, der Milzbrand 1891 u. s. w. Bei Schafen war die Krätze die verheerendste Seuche, ihr fielen 1090 Stück zum Opfer; bei Schweinen bedingte der Rothlauf einen Verlust von 4304 Stück. Ellg.

Die Seuchentilgung (50) erforderte 1887 in Oesterreich einen Aufwand von 148769 Gulden. Die permanente Absperrung Oesterreichs gegen Russland und Rumänien und die Evidenthaltung der Viehcataster in Galizien und der Bukowina machen einen Kostenaufwand von 321196 Gulden. Ellg.

Biologisches. Lebensbedingungen und Verrichtungen einzelner Microorganismen. Chauveau (10) hatte sich bei seinen Untersuchungen zunächst die Frage vorgelegt, ob der vollständige Verlust aller Virulenz der infectiösen Microorganismen als Zeichen einer specifischen Transformation angesehen werden könne. Er experimentirte mit dem Bacillus anthracis, welchen er schon im Jahre 1884 durch fortgesetzte Züchtung in einer unter hohem Druck stehenden Sauerstoffatmosphäre aller seiner Virulenz beraubt hatte. Indem er bei diesem Verfahren einen Druck von 9 Atmosphären anwendete, stellte er zwei Arten von Virus her, von denen Virus A durch drei und Virus B durch vier aufeinanderfolgende Generationen hindurch

gezüchtet worden war. Beide Virus waren dann nicht mehr im Stande, junge Mäuse und einen Tag alte Meerschweinchen zu tödten, aber die morphologischen und biologischen Charactere der Pilze hatten keine Umwandlung erfahren, denn der virulente Character der Milzbrandbacillen, obgleich die Virulenz scheinbar gleich Null war, documentirte sich doch noch in gewissem Sinne, indem die Culturen die Fähigkeit besassen, den damit geimpften Thieren Immunität gegen Milzbrand zu verleihen. Ch. bewies diese Thatsache durch zwei Reihen von Impfversuchen. In der ersten Reihe wurden 9 Schafe 5mal hintereinander mit je 1 Tropfen, 2 Tropfen, 1 ccm, 1 ccm und zuletzt mit einer geringen Menge einer Bouillon-Cultur des Virus A (es hätten eigentlich 2 ccm inoculirt werden sollen, doch fehlte es an Impfmaterial) geimpft. Nach der folgenden Infection mit virulentem Anthraxgift, welches zugleich 4 Controlthieren eingeimpft wurde, starben letztere in 45, 60, 70 und 130 Stunden; während von den präventiv geimpften Schafen zwei starben. Zur zweiten Versuchsreihe verwendete er Einhufer, eine Eselin und acht Stuten, denen in fünfmaligen Intervallen 2 Tropfen, 6 Tropfen, 1 ccm, 1 ccm, 3 ccm des Virus A subcutan injicirt wurden. In Folge der Probeimpfung mit starkem Anthraxvirus, wobei zwei Controlthiere verwendet wurden, zeigten sich bei den vorgeimpften Thieren, abgesehen von einer leichten Anschwellung an der Impfstelle bei einigen, keinerlei Krankheitserscheinungen, bei den Controlthieren entstanden beträchtliche Anschwellungen und eines starb nach 8 Tagen, während das andere dem Tode nahe getödtet wurde. Ch. kommt mit Recht zu der Ueberzeugung, dass trotzdem der Milzbrandbacillus seine Virulenz temporär verlieren kann, er dennoch seinen pathogenen Character niemals einbüsst. Von einer Transformation in einen saprophyten Pilz kann also keine Rede sein. Ed.

Kübler (30) kam bei der Wiederholung der Wasserzug'schen Versuche unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens des Micrococcus prodigiosus bei Rückübertragung aus der sauren Nährbouillon auf feste Nährböden zu folgendem Ergebniss:

Das Verhalten des Micrococcus prodigiosus in flüssigen, besonders in sauren flüssigen Nährmedien (nach E. Wasserzug wurde eine mittelst Weinsteinsäure im Verhältniss von 0,3—0,5 : 1000 angesäuerte Nährbouillon benutzt), scheint als eine Entwickelungshemmung anzusehn zu sein. Eine Verlangsamung der Theilung lässt die Glieder länger auswachsen und in grösseren Verbänden bleiben. Die Farbstoffbildung, eine der hervorragendsten Eigenschaften des Micrococcus prodigiosus, wird wesentlich beeinträchtigt, ebenso wie seine Fähigkeit, die Gelatine zu verflüssigen. Der Schleim, welcher sonst das Einzelindividuum umgiebt und dessen Beweglichkeit verhindert, wird in geringerem Maasse gebildet, beziehungsweise durch die Flüssigkeit aufgelöst. — Es bedarf jedoch nur weniger Umzüchtungen auf festen Nährböden, um dem Micrococcus prodigiosus seine alten Fähigkeiten zurückzugeben. Aus der 16. Cultur in saurer Bouillon genügte Rückimpfung auf Nährgelatine und 2 weitere Uebertragungen auf festen Nährboden, um die bekannten rothen Colonien mit allen ihren characteristischen Eigenschaften wieder hervorzubringen.

Es handelt sich bei diesen Veränderungen in Form und Function, wie Schottelius mit Recht sagt, um einen „Verlust vorhandener Kräfte“, der vorübergehend ist, während der M. prodigiosus als Art unzweifelhaft constant bleibt und sogar mit bemerkenswerther Zähigkeit und Energie in dem Augenblick zu seinen Eigenschaften zurückkehrt, wo die schädigenden Einflüsse zu wirken aufhören. Sch.

Duclaux (14), von der Ueberzeugung ausgehend, dass in den Zellen der Microben und jenen der höhern Thiere die Ernährungsvorgänge im wesentlichen identisch seien, hat dieselben an Culturen des Aspergillus niger und Penicillium glaucum zu studiren versucht. Fläschchen mit weitem Halse wurden durch Watte verschlossen und sterilisirt. Durch ein ins Innere reichendes Röhrchen konnte man Luft zuführen oder Proben von Flüssigkeit aspiriren. Der Raulin'schen Nährlösung (weinsaures Ammoniak und Mineralsalze) wurden die zu prüfenden Stoffe (Rohrzucker, Milchzucker, Mannit, Stärkemehl, Alcohol, Weinsäure, Essigsäure, Buttersäure etc.) zugesetzt. D. gelangte auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultate, dass es Nährstoffe giebt für Wachsthum, solche für den bereits entwickelten Vegetationszustand, Reservenahrungsstoffe, functionelle Nährstoffe, die nur zu einer bestimmten Periode des Lebens und nur für bestimmte Zellen der Pflanze von Nutzen sind, u. s. w. — Sch.

Lewek (33) gelangt auf Grund seiner an Plattenculturen gemachten Beobachtungen zu dem Resultate, dass unter den niedern Organismen antagonistische Wechselbeziehungen bestehen, indem mitunter eine Art die andere vernichtet oder sie zur Verkümmerung zwingt. Von Einfluss sind in einigen Fällen die Geschwindigkeit der Entwicklung oder die Grösse der Colonien. Sch.

Straus und Wurtz (61) füllten den Magensaft von Hunden, Menschen oder Hammeln in Eprouvetten, welche sie mit pathogenen Bacterien beimpften und bei 38° C. aufbewahrten. Es ergab sich, dass Milzbrandbacillen nach 15—20, ihre Sporen nach 30 Minuten zu Grunde gingen, Cholerabacillen nach 2 und Typhusbacillen nach 2 bis 3 Stunden. Tuberkelbacillen waren nach 6 Stunden noch vollständig virulent, nach 8—12 Stunden entstand bei den Versuchsthieren nach subcutaner Verimpfung noch ein tuberculöser Abscess an der Impfstelle, welcher aber bald ausheilte. Erst nach 18—36 Stunden waren die Tuberkelbacillen abgestorben oder hatten wenigstens ihre Virulenz eingebüsst. Mit der Wirkung des Magensaftes auf die genannten Bacterien stimmte die Wirkung von Salzsäure, dem Magensafte entsprechend mit Wasser vermischt, überein, so dass die Verf. mit Recht den Schluss ziehen: der Salzsäure des Magens sei die antiseptische Wirkung des Magensaftes zuzuschreiben. Sch.

Oberdörffer's (41a) Versuche mit Ozongas bestätigen die antiseptische Wirkung desselben. Leitete

er den durch fortgesetzte electrische Entladungen aus der Luft erzeugten Ozonstrom über eine Agarcultur des Prodigiosus oder der Koch'schen oder Finkler'schen Cholerabacillen, so trat keine Wirkung ein; wurden aber wässerige Aufschwemmungen dieser Culturen in dünner Schicht an der Innenwand der Reagenzgläser vertheilt und dann der Ozonstrom eingeleitet, so wurde die Prodigiosuscultur in $^1/_2$ Stunde entfärbt und getödtet, die Cholerabacillen innerhalb einer Stunde. Milzbrandsporen wurden durch 5stündige Einwirkung des Ozonstroms vernichtet, Staph. pyog. aureus in $^1/_2$ Stunde. — Diese Versuche veranlassen den Verf. zu dem Schluss, dass ozonreiche Gegenden für das Gedeihen krankheitserregender Microorganismen ungünstig sind, und zu der Vermuthung, dass auch die im Blute vorhandene Ozonmenge auf die eingedrungenen Microorganismen schädlich wirken könnte. Das Ozon sei also von hervorragender hygienischer Bedeutung. Sch.

Lehmann (32) macht im Anschlusse an die bez. Inaug.-Diss. des Dr. Tollhausen noch einige Mittheilungen über die Morphologie und Biologie des Bact. phosphorescens Fischer.

Der Pilz wächst auf allen Nährböden; immer aber ist das Wachsthum kräftiger bei Zusatz von etwa 3 bis 10 pCt. Kochsalz. Das Aussehen der Culturen stimmt mit den schon von Fischer gemachten Angaben überein. Impft man in verflüssigte Gelatine, so entwickeln sich nach dem Erstarren derselben rasch Culturen an der Oberfläche, in der Tiefe aber nur sehr langsam. Auf mit Phloxin rothgefärbter Salzgelatine wachsen die Bacterien hellroth, auf Methylenblaugelatine, soweit der Luftsauerstoff Zutritt hat, dunkelblau, während die Culturen des Impfstiches farblos bleiben. Unter dem Microscope zeigen 24 Stunden alte Salzbouillonculturen diese Bacterien meist als kurze Stäbchen mit abgerundeten Enden und häufig zu zweien aneinander hängend, daneben oder selbst vorwiegend Formen, die sich der Oval- und Kugelform nähern. In einige Tage alten Culturen werden neben letztern fast stets Involutionsformen der allerbizarrsten Art beobachtet. Sporen fanden sich niemals. Alle Versuche, etwaige Umsetzungsproducte der Bacterien zu constatiren, verliefen resultatlos. — Auf schwach angesäuerter (Essigsäure-) Gelatine wächst der Pilz noch leuchtend, auf stärker angesäuerter hört das Wachsthum auf. Auch nach Zufügung eines Alkaliüberschusses (14,2 ccm $^1/_{100}$ Normalkali auf 5 ccm prächtig leuchtender Bouillon) verschwindet das Leuchten. Niemals gelingt es, nach Alkali- oder Säurezusatz im Ueberschuss durch Neutralisiren annähernd den ursprünglichen Glanz herzustellen. Gut entwickelte junge Culturen des Bacterium leuchten im Allgemeinen, wann und wieweit Sauerstoff Zutritt hat. Nur auf Salznährböden ist die grünliche Farbe des Lichtes deutlich entwickelt, auf salzarmen (5 p. M.) Nährböden tritt das Leuchten später auf, ist mehr gelblich und blasser. Jedoch kann der Pilz sehr gut leben und wachsen, ohne zu leuchten. — Alle gewöhnlichen Desinficientia, sowie auch chemisch weniger angreifende Mittel (Chloroform, Aether, Aethylalcohol, Amylalcohol, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Nelkenöl etc.) vernichten das Leuchten dem Leben der Pilze parallel. Das Optimum der Leuchtkraft liegt bei 24° C., bei 39,5 tritt Erlöschen ein, das Leuchten kehrt aber wieder zurück bei Abkühlung, was bei längerer Einwirkung von 45° nicht mehr geschieht. Bei Abkühlung der Culturen auf 0,1° kann noch 4 Tage lang ein abgeschwächtes Leuchten beobachtet werden, bei —12° noch 10—12 Minuten lang Spuren von Licht; ist das Leuchten eben erloschen, so reicht ein wenige Minuten langes schwaches Erwärmen in der Hand aus, dasselbe wieder hervorzurufen. — Aus allen Versuchen aber geht hervor, dass das Leuchten einer Cultur immer beweisend ist für die Anwesenheit lebender Leuchtbacillen. Die Bacterien leuchten aber, wie der Verf. sagt, intracellulär, d. h. die moleculären Vorgänge in der Zelle, welche anderswo zur Wärme-, Kohlensäurebildung etc. führen, sind hier von Lichtentwickelung begleitet. — Nicht aber ist die Theorie begründet, dass die Bacterien durch ihren Stoffwechsel eine (photogene) Substanz produciren, die sich intracellulär mit Sauerstoff verbinde und so das Leuchten hervorbrächte. — Alkaloidlösungen sind nur von geringem Einflusse auf die Leuchtbacterien. Eine pathogene Wirkung übt der Bacillus weder auf Menschen, noch auf Thiere aus. Sch.

Bei einer $4^1/_2$jährigen Stute beobachtete Zschokke (65) im Anschluss an apfelgrosse fluctuirende Abscesse an der äusseren linken Hinterbacke in Höhe des Knies metastatische Eiterbildung auf der Kruppe, Hanke, Innenfläche des Oberschenkels, Unterschenkel und Euter. Es hatte sich Lahmheit eingestellt, und da trotz aufmerksamster zweimonatlicher Behandlung keine Besserung eintrat, wurde das Thier getödtet.

Die Section erwies sämmtliche innere Organe normal. Der Krankheitsprocess war lediglich auf die linke Hintergliedmasse beschränkt, welche nach allen Richtungen durchzogen war von dickwandigen, mit gelblichem oder braunem Eiter angefüllten Fistelcanälen. In der Umgebung derselben fanden sich reichliche Wucherungen von derbem Bindegewebe mit entsprechendem Schwund der Musculatur. Diese Canäle mit ihren derben weissen Wandungen anastomosirten vielfach miteinander, zeigten stellenweise buchtige Erweiterungen und erinnerten lebhaft an das Bild einer Leber, welche mit recht verdickten Gallengängen durchzogen ist. Die Leistendrüsen, von starken Bindegewebsschwarten eingehüllt, waren abscedirt und die Schenkelvene durch einen geschichteten, weissen, adhärenten Thrombus ausgefüllt und in der Höhe des Schambeines durch ein geschwelltes Drüsenpacket comprimirt.

Die Fistelcanäle schienen von einem ursprünglichen Herd am Rande des dritten Kreuzbeinwirbels auszugehen. Von hier aus zog sich ein grosser und offenbar alter Canal in das Becken hinein, durch das ovale Loch in die Einwärtszieher, medial am Knie vorbei, um mit seinen untersten Ausläufern in der Höhe des Sprunggelenks zu endigen. Von dieser Hauptstrasse aus zweigten sich nach allen Seiten, sogar nach aufwärts, Aeste ab, welche theils bis unter und durch die Haut drangen, theils zwischen den Muskeln blind endigten.

Wiederholt wurden mit dem Eiter frischer Abscesse Culturen angelegt. Immer entwickelte sich ein und dieselbe Pilzart, welche, sowohl nach Farbe und Form der Cultur als nach der microscopischen Betrachtung zu schliessen, nur Staphylococcus pyogenes aureus sein konnte. Merkwürdig sind nun nicht nur die Wanderungen dieses Pilzes, sondern ist auch der Umstand, dass sich keinerlei Metastasen in Organen entwickelten, und dass trotz der ausgebreiteten Eiterung keine merklichen Fiebererscheinungen zu Tage traten. Te.

Lubarsch (35) hat unter Bezugnahme auf alle einschlägige wesentliche Arbeiten die Frage experimentell geprüft, ob das circulirende Blut dieselben bacterientödtenden Eigenschaften hat, wie sie nach Nuttal, Buchner, Nisser etc. das extravasculäre

haben soll. Er experimentirte mit Milzbrand. Die Erfolge seiner Versuche lehrten, dass gegenüber den Milzbrandstäbchen das strömende Blut bei Kaninchen und Katze nicht im gleichen Maasse bacterientödtend wirkt, als das extravasculäre. Zu einer Erklärung der Immunität kann diese Eigenschaft nicht benutzt werden; denn es ist nicht bekannt, dass immune und immunisirte Thiere dieselbe im erhöhten Maassstabe besitzen.

Das Studium des Verhaltens des Körperflüssigkeiten immuner Thiere (Frosch etc.) gegen Milzbrandbacillen hat L. zu der Ueberzeugung gebracht, dass die Immunität weniger auf einer Vernichtung der Bacillen, als auf einer Verhinderung der Vermehrung, verbunden mit allmäligem, natürlichem Absterben, beruht. Demnach würden gewiss solche Thiere, bei welchen die Bacterien nicht gedeihen, für die Krankheit unempfänglich sein, ob aber auch die Unempfänglichkeit darin bestehen kann, dass das von den Milzbrandbacillen erzeugte Gift gewissen Thieren selbst in grossen Gaben nicht schadet, kann erst mit dem bestimmt isolirten Gifte erprobt werden. Was die Bedeutung der Phagocytose für die Immunität anlangt, so hebt er die folgenden, gegen die Lehre Metschnikoff's erhobenen Cardinaleinwände hervor: 1. die Milzbrandbacillen werden nur im todten oder doch abgeschwächten Zustande aufgenommen (Flügge, Bitter, Nuttal, Baumgarten, Weigert); 2. die Phagocyten erscheinen nicht dort auf dem Kampfplatze, wo die grösste Gefahr ist (Flügge); 3. bei immunen Thieren gehen auch extracellulär viele Bacillen zu Grunde (Petrusćhky, Bitter, Nuttal) — und beleuchtet dieselben von verschiedenen Seiten. Dann wendet er sich gegen die Phagocytose und betont, dass dieselbe nie eine allgemeine sei, und dass ihre Entstehung stets gewisse Bedingungen voraussetze, welche sehr verschieden seien. Es seien Fragen, wie diese: warum nehmen die Phagocyten erst gewisse Bacterien beim Vorhandensein einer grossen Zahl oder andernfalls die eine oder die andere Art nur auf? bei den bisherigen Ausführungen nicht zu erklären. L. meint, es müsse hierzu die Mitwirkung eines functionellen, in physiologischen Grenzen sich bewegenden Reizes angenommen werden, der von der Zelle selbst (Nahrungsbedürfniss) oder von dem fremden Körper ausgehen könne. Hiernach würde dann bei für Milzbrand empfänglichen Thieren Phagocytose nicht eintreten, weil die Reizgrenze überschritten sei, und todte Bacillen würden nicht aufgenommen, weil sie keinen entsprechenden Reiz ausübten. Mit Zugrundelegung dieser Reizhypothese könne man die scheinbaren Widersprüche in den experimentellen Ergebnissen zwanglos erklären. Er bemerkt, dass zum Zustandekommen der Phagocytose in einem Theil die Voraussetzung guter Ernährungsbedingungen gelten müsse. Das Fressen geschieht nicht, weil die Bacterien den Körper schädigen, sondern es kann nur dann und so lange Platz greifen, als sie ihn noch nicht schädigen. Es ist keine im Kampfe mit den Bacterien erworbene Eigenschaft des Körpers, kein unbedingtes Schutzmittel, keine eigentliche Waffe, sondern es ist eine secundäre Reactionserscheinung des Körpers, welche gelegentlich durch Wachsthumsbehinderung zur Vernichtung von Microorganismen beitragen kann. Hiernach hat die Metschnikoff'sche Theorie nur noch eine recht begrenzte Bedeutung für die Erklärung der Immunität.

Schliesslich schreibt L.: Es erscheint noch verfrüht, die Aufstellung einer allgemeinen Theorie der Immunität auch nur zu versuchen. Vorläufig gilt es, die Thatsachen vorurtheilsfrei zu sammeln und auffallende Erscheinungen zu erklären. Lp.

Buchner (8) hat die Versuche Nuttal's, die bacterientödtende Wirkung des Blutes betreffend, unter veränderter Methodik nachgemacht und im Wesentlichen bestätigt. Seine Versuche führten ihn u. A. zu der Erkenntniss, dass bei grossen Aussaaten die vernichtende Wirkung erschöpft werden kann, wonach dann das Blut wiederum zum brauchbaren Nährboden wird, dass es also eine Grenze in der zerstörenden Leistung des Blutes giebt. Da B. die Mitbetheiligung von Leucocyten an der Zerstörung der Bacterien im defibrinirten Blute nicht nachweisen konnte, trennte er das Plasma von den Zellen, um zu prüfen, welchem Theile von beiden die Wirkung zukomme. Höchst wichtig ist die Erlangung der Einsicht, dass bei Nährböden wie Blut, Plasma und Serum gleichzeitig ein ernährender und ein tödtender Einfluss in Betracht komme. Diese beiden Variablen fand B. bei einem Gemisch von Serum zu Gelatine = 2 : 8 ausgeglichen, bei grösserem Serumzusatz verliert die ernährende gegenüber der tödtenden. Nach dem Verhältniss der in einem Nährboden vorhandenen, diesen Wirkungen zu Grunde liegenden Stoffe wird sich daher das Fortkommen der Bacterien regeln. Im Blute sind die Nährstoffe hauptsächlich an die Zellen gebunden. Es ergab sich denn auch, dass bei Hunde- und Kaninchenblut das zellenfreie Blutserum sich als bacterientödtend erwies. Zu bemerken ist aber, dass B. mit Rinder- und Pferdeblutserum diesen Erfahrungssatz bestätigende Ergebnisse nicht erzielte. Behufs Feststellung der Frage nach dem Stoffe, welcher die Tödtung bewirkte, ist B. vorläufig dabei stehen geblieben, dass es die Eiweisskörper sein müssen. Die tödtende Wirkung erstreckt sich voraussichtlich nur auf die vegetativen Formen der Bacterien. Dass es sich um ein Absterben handelt und nicht um eine vorübergehende Abschwächung, bestätigten microscopische und culturelle Prüfungen. Die bacterienfeindliche Thätigkeit der Leucocyten in den Körpersäften bleibt durch diese Thatsachen unberührt, aber die letzteren beweisen doch, dass auch im strömenden Blute diese Thätigkeit nicht die allein ausschlaggebende sein kann. Lp.

Buchner (9) bestätigt in dieser Arbeit seine früher bereits ausgesprochene Meinung, dass die bacterientödtende Wirkung des Blutserums an den Eiweisskörpern hafte. Blutserum verliert diese Eigenschaft einmal durch Erwärmen auf 55° C. in $1/2$ Stunde, durch solches auf 52° C. in 6 Stunden oder durch Dialyse gegen Wasser, wodurch ihm die Salze, besonders Kochsalz, entzogen werden. Der Verlust an Salzen ist es mittelbar, welcher den Wegfall jener Wirkung bei der Dialyse bedingt. Die Salze wirken aber nur insofern, als ihr Vorhandensein eine unerlässliche Bedingung für die normale Beschaffenheit der Albuminate des wirksamen Serums darstellt; an die Eiweisskörper gebunden muss also doch die tödtende Wirksamkeit des Serums gedacht werden. Zur Erklärung der Aufhebung der zerstörenden Wirkung durch die Erwärmung wird darauf hingewiesen, dass bei der nämlichen Temperatur das Leben der meisten thierischen Organismen erlischt. — Der wirksame Zustand der Serumalbuminate wird als eine eigenartige Erscheinung bezeichnet, er scheint durch den Contact

mit lebenden Blutzellen conservirt zu werden. Das zellenhaltige Blut wirkt energischer auf Bacterien, als das zellenlose Serum. Lp.

Cornevin und Roger (11) fanden bei ihren Untersuchungen, dass die Eigenschaft des Serums, den Parasiten für ihre Entwickelung einen guten Nährboden abzugeben (Le pouvoir parasiticide s. microbicide du serum), verschieden ist, je nachdem, ob es von einem gesunden, einem kranken oder einem geimpften Thiere stammt. Das Blutserum der letzteren ist geeigneter, als das gesunder Thiere. Ellg.

Nissen (41) defibrinirte mit feinstem Kies Blut von Hunden und Kaninchen, welches er aus der Carotis in sterilen, vorher auf 35° erwärmten Gefässen auffing. In das so vorbereitete Blut führte er kleine Mengen verschiedener Microorganismen ein und überzeugte sich mittelst des Plattenverfahrens von der Einwirkung des Blutes auf die ausgesäeten Keime. Es stellte sich heraus, dass das Blut wirklich bacterientödtende Eigenschaften besitzt. Doch verhielten sich die verschiedenen Bacterienarten verschieden. Ausser einer ganzen Reihe von saprophytischen Spaltpilzen (Coccus aquatilis, Bac. acidi lact., subtilis, Megaterium etc) waren besonders die Bacterien der Cholera asiatica, der Bacillus des Milzbrandes und des Typhus abdominalis, sowie die Friedländer'schen, die beiden ersteren sehr leicht, die beiden letzteren etwas weniger leicht angreifbar. Andere Bacterien, wie der Staphylococcus aureus und albus, Streptococcus erysipelatos, die Bacillen der Hühnercholera und des Stäbchenrothlaufs der Schweine erfuhren gar keine oder nur eine geringe anfängliche Entwickelungshemmung, welcher alsbald eine Vermehrung ins Unendliche folgte. Die bacterientödtende Kraft des Blutes geht verloren nach $^1/_2$stündigem Erhitzen auf 54—56° oder durch mehrstündiges Stehenlassen, ebenso wenn man dem circulirenden Blute schwefelsaure Magnesia zuführt und in geringerem Maasse durch intravenöse Injection einer Peptonlösung. Auch hat die vernichtende Eigenschaft des Blutes eine bestimmte Grenze insofern, als die dem Blute zugesetzte Menge der Microorganismen für den Ausfall des Experiments entscheidend ist. Innerhalb des Körpers ist überall eine gleichmässige Verminderung der eingebrachten Keimmenge zu beobachten.

Mit dem zellfreien Plasma des Pferdeblutes ist Verf. zu denselben Resultaten gelangt. Er sieht die bacterientödtende Fähigkeit des Blutes als eine spaltende Eigenschaft des Plasmas an. Sch.

Fermentwirkung der Bacterien. Hoffa (24) stellte nach Brieger's Methoden aus dem Körper von Kaninchen, welche er durch Bacterien der Kaninchensepticämie getödtet hatte, ein Alkaloid dar, welches, subcutan verimpft, Kaninchen durch eine Dosis von 0,2, Frösche bei Injection von 0,05 g tödtete. Das Alkaloid erwies sich als Methylguanidin, welches, wie es scheint, mehrere Bacterienarten produciren können. Auch bei Hühnern rief das Methylguanidin der Hühnercholera ähnliche Erscheinungen hervor, so dass der Verf. die Meinung vertritt, dass nicht die Bacterien an sich, sondern das von denselben erzeugte Gift den Tod der Kaninchen etc. bewirkt. Der Tod beruht also auf einer Fermentintoxication des Körpers oder auf der Einwirkung eines löslichen, von den Microorganismen trennbaren Giftes. Auch für den tödtlichen Ausgang septischer Infectionen beim Menschen vermuthet der Verf. eine solche Fermentwirkung und stimmt daher der Bezeichnung Nelson's für diese Krankheitszustände („acute septotoxische Mycosen des Blutes") bei. Von diesen unterscheiden sich aber diejenigen septischen oder putriden Intoxicationen des menschlichen Körpers, welche in Folge von Resorption fertiger Toxine oder physiologischer Fermente aus Jaucheherden entstehen.

Auch aus dem Körper milzbrandkranker Thiere hat Hoffa ein als Anthracin bezeichnetes Toxin dargestellt. Sch.

Babès (2) konnte in den Reinculturen des Bacillus pyocyaneus β Ernst ausser den schon von Fordos beschriebenen Farbstoffen Pyocyanin und Pyoxanthin noch einen im Wasser löslichen, in Chloroform unlöslichen Farbstoff nachweisen, welcher im durchfallenden Lichte rothbraun, im reflectirten Lichte smaragdgrün erschien. In saurer Lösung wird er stahlgrau und verliert den Dichroismus, welchen er in alkalischer Lösung wieder annimmt. Dieser Farbstoff setzt sich aus zwei anderen Farbstoffen zusammen, von welchen der eine in Alcohol löslich ist und im durchfallenden Lichte grün, im reflectirten blau erscheint. Der andere, in Alcohol, Chloroform, Benzin und Aether unlöslich, erscheint im durchfallenden Lichte dunkelorangegelb, im reflectirten blaugrün. — Die aromatischen Substanzen, von den Farbstoffen schwer zu trennen, lassen einen Geruch nach Lindenblüthen wahrnehmen. Sch.

Immunitätslehren. Schütz (58) bespricht in seinem Vortrage in eingehendster Weise die Frage der erworbenen Immunität. Er behandelt 1. die Retentionshypothese, 2. die Erschöpfungshypothese, 3. die Hypothese, nach welcher unter dem Einflusse der Bacterien eine derartige Aenderung desjenigen Organes entsteht, in welchem die Bacterien sich ansiedeln und vermehren, so dass eine zweite Ansiedelung derselben Bacterien nicht mehr erfolgen kann, 4. diejenige Hypothese, nach welcher die Leucocyten in der ersten Invasion der Bacterien die Eigenschaft erwerben, die später eindringenden gleichartigen Bacterien in sich aufzunehmen und zu vernichten. Näher auf den Vortrag einzugehen, ist in einem Referate nicht möglich. In dem vorigen und in früheren Jahrgängen unseres Jahresberichtes wird die Frage in vielen, namentlich von Schütz gelieferten Referaten beleuchtet. Im Uebrigen muss auf den Vortrag selbst verwiesen werden. Ellg.

Metschnikoff (40) nennt die Immunität gegen infectiöse Agentien einen complicirten Vorgang, der abhängig sei von physicalischen, chemischen und biologischen Ursachen. In einigen Fällen sei sie bedingt durch eine Vereinigung dieser Factoren, in anderen nur durch einen einzigen derselben. Er kritisirt dann die Versuche Emmerich's und di Mattei's über den Untergang der Schweinerothlaufbacillen im immunisirten Kaninchen, welche zu dem Schluss kamen, dass eine chemische, von den Zellen des Körpers producirte Substanz die Vernichtung der Microben herbeiführen müsse, da unmöglich Phagocyten in so kurzer Zeit (15—20 Minuten) die Tödtung bewirken könnten. Verf. wiederholte die Versuche von Emmerich und di Mattei und kam zu einem ganz entgegengesetzten Resultat.

Er konnte aus den 4—24 Stunden nach der Impfung aus der Nähe der Impfstelle entnommenen Proben bei 15 Versuchen 11 mal Reinculturen von Schweinerothlaufbacillen gewinnen. Schon nach 1—2 Stunden konnte Verf. vereinzelt, später häufiger, Phagocyten mit den theilweise sehr reichlich eingeschlossenen Rothlaufstäbchen nachweisen. Der gleiche Nachweis gelang auch im nicht-immunisirten Kaninchen. Indess konnte man am immunisirten Thiere sehen, wie nach 50 Stunden Zeichen der Degeneration der Schweinerothlaufbacillen anfingen sich bemerkbar zu machen. Verf. schreibt das abweichende Ergebniss der Versuche bei Emmerich und di Mattei dem Umstande zu, dass diese Forscher mit einer abgeschwächten Cultur, nicht aber mit virulentem Material gearbeitet hätten. Sch.

Metschnikoff (39) untersuchte die intracellulären Verdauungsvorgänge an mehreren Myxomycetenarten, welche in Folge der Grösse ihres Zellkörpers für das Studium dieser Frage besser geeignet sind, als die meisten Protozoen oder die kleinen phagocytären Zellen. Versuche von de Bary hatten bereits dargethan, dass die Sarcode im Stande ist, Carminkörnchen, Schimmelsporen etc. in sich aufzunehmen; auch hat Krukenberg und später Brinke und Greenwood für Aethalium septicum die Existenz eines pepsinartigen Fermentes nachgewiesen, das aber, weil es nur in saurer Lösung zu wirken scheint, für das Leben der Myxomyceten ohne Nutzen sein soll. Obwohl nun die protoplasmatischen Bewegungen der Myxomyceten die Untersuchung sehr erschwerten, oft auch die schon aufgenommenen Körner wieder ausgestossen wurden, sah M. dennoch, wie bei Physarum die dem Plasmodium injicirten Zellen eines rothen Sclerotiums (von Phlebeomorpha rufa) aufgenommen wurden, allmälig erblassten und alle Stadien der Auflösung durchmachten. — Zur Feststellung der Pepsinwirkung dienten mehrere Arten (Didymium farinaceum, Spumaria alba etc.), welchen er auf dem Objectträger blaues Lacmuspulver zusetzte. Der Farbstoff wurde aufgenommen, zeigte aber nach gewisser Zeit eine ausgesprochen rosarothe Färbung. Die Körnchen lagen zum Theil in Vacuolen, die mit röthlicher Flüssigkeit erfüllt waren, zum Theil waren sie auch direct vom Protoplasma umgeben. Die blaue Färbung stellte sich wiederum ein auf Zusatz von flüchtigem Alkali oder wenn das Deckglas dem Objectträger durch Druck genähert wurde. — Aus seinen Versuchen schliesst M., dass dem Plasmodium der Myxomyceten, obwohl es alkalisch reagirt, die Fähigkeit innewohnt, einen sauren Saft zu produciren, um eiweissartige Substanzen mittelst Pepsinwirkung zu verdauen. Auch führt M. Beispiele anderer niederer Organismen (Stylochnia, Vorticella convallaria, Stentor polymorphus) an, aus welchen hervorgeht, dass diese Art der Verdauung von Seiten alkalisch reagirender Plasmodien nicht auf die Myxomyceten beschränkt ist. Ebenso fehlt es aber auch nicht an Beispielen neutral reagirender Verdauungssäfte. — Aehnlich nun verhält sich der Zellinhalt der Phagocyten höherer Thiere. Bei vielen Phagocyten lässt sich eine chemische Reaction überhaupt nicht nachweisen; für die Osteoclasten hat Ronstizky bereits 1874 eine saure Reaction behauptet, und M. hat gefunden, dass Lacmuspulver, auf die Wundfläche des abgeschnittenen Schwanzes einer Tritonlarve aufgerieben, in den zugewanderten Leucocyten sich in Form hellrother Körnchen theilweise wiederfindet. Die letztgenannten Beobachtungen harren jedoch noch ihres Abschlusses. Sch.

Bardach (3) suchte bei den bekanntlich für Milzbrand wenig empfänglichen Hunden festzustellen, welche Rolle die Milz bei infectiösen Processen spielt. Zu dem Zwecke impfte er 25 entmilzte, vollständig gesunde Thiere und ebensoviele normale Hunde auf intravenösem Wege mit Milzbrandbacillen. Von ersteren starben 19, von letzeren aber nur 5 an Milzbrand. Die entmilzten Thiere waren ebensogut wie die normalen, wenn sie die Milzbrandinfection einmal überstanden hatten, noch nach Monaten immun gegen Milzbrand. Auch hob eine nachträgliche Entfernung der Milz die Immunität nicht mehr auf. Mithin hat an der Erzeugung der Immunität die Milz keinen wesentlichen Antheil.

Weiterhin brachte der Verf. 4 Hunden Holzkohlenpulver in die Blutbahn und 2 Tage später je 1 ccm Milzbrandmaterial. Daraus, dass sämmtliche Thiere dem Milzbraude erlagen, folgert er, dass die Phagocyten, allenthalben mit Kohlenpartikelchen beladen, nicht mehr im Stande gewesen wären, auch noch die Milzbrandbacterien aufzunehmen. Hieraus ergäbe sich auch, dass die Reaction des Organismus und seiner zelligen Elemente bei der Immunität nicht auf chemischen Eigenschaften der Gewebe, Organe etc. beruhe. Denn die Milzen böten nach überstandener Milzbrandinfection, aus dem Körper exstirpirt, dennoch einen guten Nährboden für Milzbrandbacterien. Sch.

Stchastny (60) untersuchte die Tonsillen und die Region unter der Glottis von 5, bezw. 2 tuberculösen Leichen, um die Rolle der Wanderleucocyten und Riesenzellen bei tuberculöser Affection jener Organe festzustellen. Nach seinen Untersuchungen hält er es für möglich, dass in den Mandeln die Riesenzellen ausser durch Verschmelzung zelliger Elemente auch durch Proliferation von Endothelien der Lymphräume und -spalten oder aus Bindegewebszellen hervorgehen könnten. Er bestätigt die Lehre Metschnikoff's, indem er auch die Riesenzellen als Phagocyten auffasst, deren Function darin bestehe, die Bacillen aufzufressen; und zwar übten die Phagocyten diese Thätigkeit bereits im Blute selbst; in den Tuberkeln seien sie offenbar bestrebt, die Ausbreitung der Tuberkelbacillen zu verhindern. Sch.

Foà und Benome (19) gelangten durch Impfversuche mit Proteus vulgaris an Kaninchen (und Fröschen) zu dem Resultate, dass sich Kaninchen, welchen durch Chamberland'sche Thonzellen filtrirte Culturen oder 1—3 ccm Blut aus dem rechten Herzen eines durch Proteusculturen getödteten anderen Kaninchens in die Blutbahn gespritzt werden, gegen Impfung mit virulenten Culturen jenes Bacillus refractär erweisen, während nicht geimpfte Controlthiere sterben. Da Proteus vulgaris zu den toxisch, nicht zu den infectiös wirkenden Bacterien gehört, also giftig wirkt durch die ausserhalb des Thierkörpers producirten chemischen Substanzen, sich aber innerhalb desselben nicht vermehrt, so handelt es sich im vorliegenden Falle nach der Meinung der Verfasser um eine Immunität durch allmälige Gewöhnung des Organismus an immer grössere Mengen eines bestimmten Giftes. Weiterhin gelang es ihnen auch, die Thiere durch ein chemisches Mittel — Neurin —, von welchem sie annehmen, dass es in dem von den Proteusculturen erzeugten Gifte enthalten sei, gegen virulentes Material immun zu machen. Und sie konnten selbst einen wechselseitigen Impfschutz zwischen Proteus vulgaris und Proteus capsulatus constatiren. Dagegen liess sich bei den so immunisirten Thieren ein Schutz gegen die Wirkung noch anderer Bacterien, z. B. des Pneumococcus oder des Bacillus der Hühnercholera nicht bewirken. Aber, wie die Verff. noch mittheilen, gelang es in einigen Fällen

und zwar nach mehrfach wiederholter Einspritzung ziemlich erheblicher Mengen filtrirter Culturen der ebengenannten infectiösen Bacterien einen vollständigen Impfschutz gegen dieselben zu erreichen. Doch sind diese Versuche noch nicht abgeschlossen. Sch.

Rogowitsch (49) beschreibt die nach Impfung mit Rauschbrandvirus eintretenden histologischen Veränderungen. Zu seinen Versuchen benutzte er Meerschweinchen und weisse Ratten, welchen das Virus meist subcutan und nur in 2 Fällen intravenös injicirt wurde. Die Thiere starben dann gewöhnlich binnen 2 Tagen; diejenigen, welche nicht spontan starben, wurden nach gewisser Zeit getödtet. — Drei Stunden nach der subcutanen Impfung mit virulentem Material machte sich um die Impfstelle eine Entzündung bemerkbar, während die Bacillen ihre Entwicklung sofort begonnen hatten und schon vor dem Auftreten der Entzündungserscheinungen in der Nachbarschaft der später geschwollenen Gewebspartien, und zwar mehr im subcutanen Gewebe und in den Muskeln, als im Corium, nachzuweisen waren. Eine Exsudation, oft mit voraufgegangener Hämorrhagie, oder ein blutiges Oedem wurde durch die Bacillen, welche in den Gefässwänden und deren Nachbarschaft anzutreffen waren, hervorgerufen. Mitunter hatte R. in der contractilen Substanz der Muskelfasern Vacuolenbildung oder Zerfall in kleinere Bruchstücke beobachtet, oft auch Hämorrhagien und Vacuolenbildung in den der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen, ohne aber in vielen Fällen zugleich auch die Bacillen nachweisen zu können. Hämorrhagien fanden sich ausser in Haut und Musculatur auch in Lungen, Leber, Nieren, in den serösen Häuten und in der Darmschleimhaut, mitunter auch noch kleine necrotische Herde in der Leber. In den innerhalb der Extravasate gelegenen Blutgefässen und in denjenigen der Organe fanden sich zuweilen Bacillen, merkwürdiger Weise aber gerade dort, wo das Gewebe mehr oder weniger unverändert war. — Intravenöse Injectionen bestätigten nur, dass vom Blute aus eine Infection der Gewebe nicht stattfindet. Die Wirkung des abgeschwächten Impfstoffes kam der des virulenten ziemlich gleich. Erstere war bei Meerschweinchen, letztere bei Ratten eine rein locale, indem das Impfmaterial sich mit einem Walle von Leucocyten umgab, und die Bacillen nur innerhalb der Impfstelle sich entwickelten. Aber nur in einem einzigen und zwar langsam verlaufenden Falle konnte R. Phagocytose beobachten. Er gelangt schliesslich zu der Annahme, dass die Rauschbrandbacillen, in die Gewebe vordringend, Stoffe bilden, welche die Gefässwände lähmen und derartig verändern, dass sie für Flüssigkeit, rothe Blutkörperchen und zuletzt auch für Leucocyten durchlässig werden. Sch.

Czaplewski's (12) an Tauben angestellte Versuche zeigten zunächst, dass nur ganz junge Tauben und bestimmte Rassen derselben für Milzbrand empfänglich sind. Im Körper immuner Tauben gehen die Milzbrandbacillen sehr rasch zu Grunde. Virulent erweisen sie sich schon 4 Stunden nach der Injection nicht mehr, während sie microscopisch, und zwar meist in der Haut, viel längere Zeit nachzuweisen waren. Sie gingen Degenerationsformen ein und zerfielen, ohne dass sie aber bei dieser Gelegenheit mit Leucocyten oder fixen Gewebszellen in irgend welche nähere Beziehung traten. Der Phagocytismus hatte also mit dem Untergange der Bacillen im Thierkörper nichts zu schaffen. Ebenso wenig liessen sich Beweise darbringen für die vom Verf. gleichfalls geprüfte Behauptung Dirckinck-Holmfeld's, dass gewissen chemischen Einwirkungen der Eiterung die Immunität gegen Milzbrand zu verdanken sei. Denn Eiterung trat bei den gegen Milzbrand immunen Thieren an der Impfstelle überhaupt nicht auf. Und impfte man gleichzeitig mit Milzbrandbacterien auch Culturen von Staphylococcus pyogenes aureus bei für Milzbrand hochempfänglichen Thieren ein, so waren solche Mengen virulenter Staphylococcen zur Verhütung des Milzbrandausbruches erforderlich, dass die Thiere sehr bald einer acuten Staphylococcenmycose erlagen. Im Uebrigen entstand typische Abscessbildung neben typischem Milzbrand. Sch.

Fahrenholtz (17) gelangt durch seine Versuche zu dem Ergebniss, dass Leucocyten nicht die Ursache zur Immunität des Frosches gegen Milzbrand sind. Denn setzte man den durch Milzbrandsporen inficirten Frosch längere Zeit einer höheren Temperatur (30 bis 40°) aus, so konnte man beobachten, dass die Sporen bei 25—27° C. auszukeimen begannen und die Thiere an Milzbrand starben. Sonach ist nur bei gewöhnlicher Temperatur (bis 22°) der Froschkörper gegen Milzbrand wirklich geschützt, nicht aber bei höherer. Der Schutz gegen Milzbrand ist also nur in dem ungünstigen Nährboden und der relativ niedrigen Temperatur begründet. Durch Erhöhung der Temperatur wird der wachsthumshemmende Einfluss des Nährbodens verändert und der Frosch wird milzbrandig. Sch.

Henke (21c) untersuchte das Trippersecret von 3 Männern, bei welchen sich die Zeit der Ansteckung noch genau ermitteln liess. Er beobachtete nicht allein keine Phagocytose bei Gonorrhöe, sondern er sah auch im Gegentheil, dass die Coccen, in die Zellen eindringend und sich lebhaft vermehrend, Kern und Protoplasma aufzehren und so die Zellen selbst zum Zerfall bringen. Sch

Finger (18) impfte ein und dieselben Kaninchen auf subcutanem Wege mehrere Male hintereinander in gewissen Intervallen mit relativ gleich grossen Mengen frischer Reinculturen der Rotzbacillen: nur die erste Impfung zeigte einen typischen Verlauf, während alle späteren, je weiter sie zeitlich von dieser entfernt lagen, um so geringere locale Erscheinungen bewirkten.

Der Verlauf örtlicher Infection war wesentlich milder, als beim gesunden Thiere, wenn zugleich auf intravenösem Wege durch Rotzbacillen eine Allgemeininfection hervorgerufen wurde. Dasselbe Resultat wurde erreicht, wenn durch 5 Minuten langes Aufkochen sterilisirte Rotzculturen statt der virulenten in die Blutbahn eingespritzt wurden. Die Immunität ist aber bei Kaninchen nur von 3—6 wöchentlicher Dauer von der letzten Infection ab. F. schliesst aus seinen Versuchen, dass das eigentlich immunisirende Agens die von den Bacillen erzeugten Stoffwechselproducte seien.

Weiterhin hat er an immunen weissen Mäusen und an immunisirten Kaninchen die Frage der Phagocytose zu prüfen versucht. Bei ersteren degenerirten die verimpften Rotzbacillen sehr rasch, so dass sie schon nach 24 Stunden nicht mehr lebensfähig waren, ohne dass es zur Ansammlung von Leucocyten kam; dieselben Degenerationsvorgänge wurden bei letzteren beobachtet, jedoch mit dem Unterschiede, dass sich an der Impfstelle serös-blutige Ergüsse und Leucocyten in grosser Menge einstellten, und die Bacillen vor dem Absterben ihre Virulenz einbüssten. Aus diesen Versuchen schliesst der Verf., dass es nicht die Leucocyten allein sind, sondern auch die Gewebsflüssigkeiten selbst, welche die Vernichtung der Bacterien bewirken. Sch.

Hafner (21b) bespricht die Versuche, das Wesen der Immunität zu erklären und kommt hierbei ausführlich auf die bekannte Metschnikoffsche Phagocyten-Theorie zu sprechen, die auch von Flügge bis zu einem gewissen Grade anerkannt werde. Indess neige dieser Forscher mehr der Ansicht Emmerich's zu, wonach der Impfschutz aus einer gesteigerten Activität der Körperzellen hervorgehe, wobei diese die Infectionserreger durch Bildung schädlicher Stoffe oder durch energische Inanspruchnahme des Nährmaterials bekämpfen. J.

Perroncito (43) hat bei verschiedenen Thiergattungen mit gewöhnlichen virulenten und mit in künstlichen Nährflüssigkeiten gezüchteten Culturen Experimente unternommen zur Begründung des Wesens der Immunität. In Gemeinschaft mit Prof. König hatte er eine künstliche Culturflüssigkeit von einfachster und bestimmter chemischer Constitution herzustellen versucht, damit die chemische Analyse der in Folge der Vegetation des Bacillus anthracis gelieferten neuen oder Zersetzungsproducte besser durchführbar wäre. Es gelang die Auffindung einer ziemlich einfachen Flüssigkeit, welche auch zu dem Nachweis führte, dass der Bac. anthracis einen kleinen Theil seiner eigentlichen Substanz in Producte umwandelt, von denen aber nur soviel bekannt ist, dass sie Ammoniak enthalten.

P. hatte auch einen Widder zu seinen Studien benutzt, welcher im Jahre 1884 nach Pasteur'scher Methode gegen Milzbrand geimpft worden war. Trotz zahlreicher Injectionen starker Dosen virulenten, selbst sporenhaltigen Materials in den Jahren 1885—1889 und trotz im Jahre 1888 ausgeführter Castration blieb der Widder gesund. Am 1. Januar 1889 wurden ihm 800 ccm eines Virus eingeimpft, welches Meerschweinchen in 36 Stunden tödtete, am 12. Januar 2 ccm sporenhaltigen Virus und 4 Tage später an der inneren Fläche beider Schenkel 4 volle Spritzen eines heftigen, unverdünnten, nur sporenhaltigen Virus, welches Meerschweinchen in 36 Stunden tödtete. Der Hammel blieb gesund und wurde 4 Tage nach der letzten Impfung getödtet, sein Blut in sterilisirten Gefässen zu Versuchszwecken aufgefangen. Die Section ergab, dass alle Organe gesund waren und auch am linken Schenkel keine Abweichungen, am rechten serös-gelatinöse Infiltration des Zwischenmuskelgewebes an der Impfstelle und ein mit Eiter gefülltes Knötchen. Im Eiter befanden sich sporenhaltige Bacillen mit allen Anzeichen des Bac. anthracis, ferner Streptococci pyogenes, in den Eiterzellen und der Flüssigkeit Körnchen, welche alle Anzeichen von Sporen trugen. Zahlreiche mit dem Eiter besäete Culturen lieferten wohl Micrococcen, Streptococcen und Staphylococcen, aber keine Milzbrandbacillen. Ebenso wurden viele Culturen aus dem gelatinösen Exsudate des Schenkels, aus dem Knochenmarke, Gehirn und aus allen Organen des Körpers angelegt: nirgends entwickelte sich der Milzbrandbacillus. Die ebenfalls zahlreichen Impfungen an Meerschweinchen und Kaninchen ergaben nirgends Milzbrand.

Aus seinen Versuchen folgert P. für das Wesen der Immunität, dass entweder das Virus durch die gesunden Gewebe hindurch ausgeschieden wird, oder aber, dass es — was ihm wahrscheinlicher dünkt — zerstört wird. Im letzteren Falle erhielten die Gewebselemente oder das Plasma oder der darin befindliche Nährstoff, der Organismus also in seinen lebenden Geweben, unter günstigen natürlichen Verhältnissen oder künstlich auf dem Wege der Impfung Eigenschaften, durch welche sie befähigt werden, auch ein stärkeres Virus, wie z. B. die Sporen des Bac. anthracis, in verhältnissmässig kurzer Zeit zu vernichten. Die Immunität würde also in der Eigenschaft der thierischen Gewebe bestehen, das Virus in seinen verschiedenen Formen und pathogenen Fähigkeiten zu zerstören: Eigenschaften, welche die Gewebe des Körpers entweder a priori besässen oder auf künstlichem Wege erwerben könnten. Sch.

Roger (48) impfte den Bacillus des Rauschbrands in die Schenkelmuskeln von Kaninchen, welche bekanntlich sonst gegen die Krankheit unempfänglich sind, indem er ebendaselbst gleichzeitig auch eine Cultur des Staphylococcus pyogenes aureus, des Proteus vulgaris oder des Bac. prodigiosus injicirte. Und obwohl der letztere selbst kein Krankheitserreger ist, führte jeder der genannten Microben, mit dem Rauschbrandbacillus zusammen eingeführt, zum Tode des Versuchsthieres. Noch schneller traten die üblen Folgen ein, wenn jede der beiden Bacterienarten an einer andern Körperstelle subcutan eingeimpft wurde. Impfte man aber den Rauschbrandbacillus in den Muskel und den Bac. prodig. als lebende oder sterilisirte Cultur oder nur als wässerigen Auszug der letzteren in eine Vene, so trat bereits nach 24 Stunden der Tod ein, nachdem sich ein enormer Rauschbrandtumor gebildet hatte. Wie der Bac. prodig., so wirkte aber auch der Rauschbrandbacillus selbst. Denn während von dem mittelst Porzellanfilters seiner geformten Elemente beraubten Serums 4—5 ccm auf ein Kilo Lebendgewicht vom Kaninchen sehr wohl vertragen werden, bewirkten schon 1—1,5 ccm desselben, mit Rauschbrandbacillen zugleich verimpft, den Tod des Thieres durch Rauschbrand. Es muss demnach angenommen werden, dass der Rauschbrandbacillus lösliche Substanzen schafft, welche seiner eigenen Entwickelung förderlich sind. Es kann also der Widerstand der Thiere gegen infectiöse Krankheiten herabgesetzt werden bei gleichzeitiger Anwesenheit von Producten ganz harmloser oder der pathogenen Bacterien im Thierkörper selbst. Sch.

Bouchard (6) impfte verschiedene Thiere erst mit dem Bac. pyocyaneus und einige Stunden später mit Milzbrandbacillen, deren Virulenz jedesmal durch Controlthiere bestätigt wurde. Von 26 in dieser Weise theils mit Culturen (17), theils mit Blut milzbrandkranker Thiere (9) geimpften Kaninchen starben 6 (5 + 1) an Milzbrand, 8 (2 + 6) ohne Milzbrand, 12 (10 + 2) wurden wieder gesund. Von 6 (3 + 3) Meerschweinchen starben 3 (1 + 2) an Milzbrand, 3 (2 + 1) ohne Milzbrand. Dass der Tod in den aufgeführten 11 (8 + 3) Fällen nicht durch Milzbrand erfolgte, bewies das Fehlen jeglicher Milzschwellung und der Milzbrandstäbchen im Blute, sowie das negative Resultat der damit vorgenommenen Culturen und Impfungen. Eine Immunität der genesenen Thiere gegen Milzbrand liess sich aber auf diese Weise nicht erzielen. Sch.

Cholera asiatica. Pfeiffer und Nocht (45) controlirten die von Pasteur z. Z. in der Académie des sciences mitgetheilten Versuchsergebnisse Gamaleïa's mit den Vibrionen der Cholera asiatica. G. hatte nämlich nicht nur dem Commabacillus durch chemische Mittel eine erhöhte Wirkung zu verleihen gewusst, sondern auch durch geeignete Schutzimpfung bei sonst empfänglichen Thieren Immunität gegen dieses Virus erzielt, so dass er glaubte, eine sichere und ungefährliche Methode der Schutzimpfung gegen Cholera auch

für den Menschen ausfindig gemacht zu haben. Die Versuche der Verff. ergaben, dass relativ grosse Mengen der Cholerabacillen von Tauben bei intravenöser Injection sehr gut vertragen werden; und selbst wenn die Bacillen Meerschweinchen mehrfach passirt hatten, gingen sie im circulirenden Taubenblute alsbald zu Grunde. Vielmehr wurden Tauben erst dann getödtet, wenn sehr grosse Mengen (3—5 ccm einer frischen Bouillonreincultur) direct in die Brust- oder Bauchhöhle eingespritzt wurden. Dann konnten auch, aber in äusserst geringer Anzahl, die Microorganismen im Blute beobachtet werden. Weder die Virulenz der Cholerabacillen nahm bei der Passage durch Tauben zu (sie nahm vielmehr ab), noch gelang jemals eine directe Uebertragung der Cholera von Taube auf Taube.
Sch.

Uebergang pathogener Microorganismen von Mutter auf Fötus. Rosenblath (51) stellte zur experimentellen Entscheidung der Frage, ob bestimmte Bacterien die Fähigkeit besitzen, vom mütterlichen Organismus durch die Placenta auf den Fötus überzugehen, eine Anzahl von Versuchen an, in denen er trächtige Meerschweinchen mit Milzbrand inficirte und dann die Föten auf das Vorkommen der Bacillen prüfte. — Aus dem Ergebniss der Experimente schliesst Rosenblath, dass ein Uebergang der Milzbrandbacillen von Mutter auf Fötus bei Meerschweinchen, wenn auch selten, so doch in der That vorkomme, und glaubt nach dem Vorgange von Malvoz als vermuthliche Gelegenheitsursache für diesen Uebertritt kleinste capillare Hämorrhagien der Placentargefässe ansehen zu dürfen.
Sch.

Simon (59) machte seine Untersuchungen mit Milzbrandimpfungen an Kaninchen. Bei auffallend kurzer Krankheitsdauer fehlten die Bacillen in der fötalen Placenta, in den Eihäuten, im Fruchtwasser und im Fötus, während sie in der mütterlichen Placenta nachzuweisen waren. Bei gewöhnlicher Krankheitsdauer war nur der Fötus frei, während in allen anderen genannten Medien Bacillen vorhanden waren. Dauerte die Krankheit aber auffallend lange, so fanden sich die Bacillen auch einige Zellschichten tief in der Bauchhaut der Föten. Der Nachweis der Milzbrandbacillen geschah nur durch das Microscop, nicht aber durch Culturen.
Sch.

Latis (31) hat bei der Infection von Meerschweinchen mit Milzbrand in 15 Fällen 8 Mal ein positives Resultat erzielt. In 7 Fällen gelang der Nachweis der Bacillen im Fötus nicht. Da 6 der letztgenannten Meerschweinchen dem Schlusse der Schwangerschaft nahe standen, so begründet der Verf. das negative Resultat damit, dass er annimmt, entweder gestatte die Placenta gegen das Ende der Schwangerschaft den Durchtritt der Bacillen schwerer, oder die Föten stürben schon zu einer Zeit, wo die Bacillen im Blute der Mutter noch selten seien.

Weder konnte sich der Verf. von der Gegenwart der von Malvoz behaupteten Placentablutungen überzeugen, noch erscheint es ihm wahrscheinlich, dass die weissen Blutkörperchen sich der Bacillen bemächtigen, um sie aus dem mütterlichen Blute dem fötalen Theile der Placenta auf dem Wege der Diapedesis, die bei der Milzbrandinfection ein häufiger Vorgang sei, zuzuführen.
Sch.

Hutinel (25) bespricht die Erblichkeit der Tuberculose und bekämpft zunächst die Behauptung Baumgarten's, dass der Tuberkelbacillus direct von den Eltern auf die Kinder übertragen würde. Die Uebertragung von Vater auf Kind durch den Samen erklärt er für nicht bewiesen; eine solche von der Mutter hält er für möglich, indess äusserst selten. Die Landouzy'schen und Martin'schen Uebertragungsversuche der Tuberculose auf Meerschweinchen durch Verimpfung von menschlichem Placentargewebe sind dem Verf. nicht gelungen. Verf. hält eine directe Vererbung für ausgeschlossen und nimmt nur Vererbung einer gewissen Disposition an. Die Miterkrankung der Kinder oder Geschwister tuberculöser Personen glaubt er durch den directen Umgang mit den Erkrankten erklären zu können und schliesst mit dem Rath, die Kinder tuberculöser Eltern auf jede Weise vor der Ansteckung zu behüten.
Sch.

Sanchez-Toledo (56) machte zahlreiche Versuche behufs Prüfung des Uebergehens der Tuberkelbacillen von der Mutter auf den Fötus. Er impfte zunächst 15 trächtige Meerschweinchen intravenös mit Reinculturen der Tuberkelbacillen; die Thiere starben nach 2—3 Wochen an Tuberculose. In keinem der 35 Jungen, bezw. Föten konnten Tuberkelbacillen durch Aufstrich- und Schnittpräparate aus allen Organen, Anlegen von Culturen und intraperitoneale Impfung von Meerschweinchen nachgewiesen werden. 17 Föten einer zweiten Versuchsreihe, in der Verf. 11 trächtigen Meerschweinchen Reinculturen von Tuberkelbacillen in die Bauchhöhle injicirt und sie dadurch tuberculös gemacht hatte, ergaben bei der Untersuchung ebenfalls ein negatives Resultat.

Ferner erzeugte Verf. bei 9 trächtigen Meerschweinchen durch Impfung mit Tuberkelcultur in die Haut Tuberculose; die 13 vorgefundenen Föten waren indess vollkommen frei von der Erkrankung geblieben. Sch.

Malwoz und Brouwier (37) berichten über Tuberculose bei einem 6wöchentlichen Kalbe und bei einem 8monatlichen Rindsfötus, der von einer total tuberculösen Kuh herrührte. Es fand sich Tuberculose der Leber und ihrer Lymphdrüsen, sowie der Drüsen der Lungenwurzel; die Lungen selbst und die Eingeweide waren nicht erkrankt. Auch für den erstgenannten Fall nehmen die Verff. an, dass die Tuberculose angeboren sei; der Primärsitz in der Leber weise darauf hin, dass der Transport der Tuberkelbacillen von der Placenta aus durch die Umbilicalvene geschehen sei; auch sei aus demselben Grunde eine Uebertragung durch Ei oder Sperma für beide Fälle auszuschliessen.
Sch.

Maffucci (36) unternahm zur Feststellung der Wirkung des Tuberkelbacillus auf das embryonale Gewebe eine Reihe von Versuchen. Als Impfmaterial benutzte er Culturen von Hühnertuberculose, die er auf Rinderblutserum sich entwickeln liess und mit sterilisirter Fleischbrühe mischte. Hiermit impfte er ein Huhn und Meerschweinchen zur Controle und 18 Eier. Letztere wurden einer Glucke zum Ausbrüten gegeben. Das Meerschweinchen starb nach 40 Tagen, das Huhn nach $2^1/_2$ Monaten; beide Thiere waren mit Tuberculose der Milz bezw. der Leber behaftet. Am 21. Tage der Bebrütung schlüpften 8 Junge aus. Die anderen Eier waren entweder nicht befruchtet oder erwiesen sich faul, nur in einem Ei befand sich ein fast entwickelter, abgestorbener Embryo; doch konnte in allen der eingeimpfte Bacillus nachgewiesen werden. Letzterer hatte sich im Eiweiss nicht vermehrt und auch morphologisch nicht verändert.

Von den Küchlein starb eines schon nach 36 Stunden. Die Section lieferte ein negatives Ergebniss. Ein zweites Hühnchen starb nach 30 Tagen. In der Leber fanden sich zahlreiche, microscopisch kleine Tuberkeln, welche ausschliesslich aus bacillenhaltigen Rundzellen bestanden. Dieselben Veränderungen fanden sich in der Leber des nach 32 Tagen gestorbenen dritten Hühnchen, nur waren die Knötchen an Zahl und Umfang grösser. Bei dem vierten Hühnchen (gestorben nach 40 Tagen) befanden sich diese Knötchen zum Theil bereits in käsiger Umwandlung. Das fünfte Hühnchen ging nach 42 Tagen ein. Die Untersuchung fiel völlig resultatlos aus. Bei dem sechsten, nach 47 Tagen gestorbenen Hühnchen fanden sich neben Knötchen in der Leber, welche im Beginne der Verkäsung waren, auch noch bacillenhaltige Knötchen in der Lunge vor; sie waren an Zahl geringer, dafür aber grösser als in der Leber. Das siebente Huhn starb nach 78 Tagen. Schon mit blossem Auge waren in der Leber und Lunge gelbliche Knötchen zu erkennen. Sie befanden sich in fortgeschrittener Verkäsung und enthielten Bacillen in Masse. Dieselben Veränderungen wurden beim achten Huhn vorgefunden, welches nach $4^1/_2$ Monaten starb. Sämmtliche Hühnchen waren stark abgemagert. Sie befanden sich in einem Zimmer, welches gründlich mit Sublimat gereinigt war. Ihre Nahrung bestand nur aus Weizenkörnern. Ueberall erwies sich die Leber als das zuerst erkrankte Organ. M. nimmt deshalb an, dass die Bacillen aus dem Eiweiss durch die Area vascularis der Leber zugeführt werden. Eine Infection vom Darmcanal aus, durch Verschlucken von Amnionflüssigkeit, konnte durch den negativen Befund im Darm ausgeschlossen werden. Der Tuberkelbacillus ist also fähig, in das embryonale Gewebe einzudringen, er ist aber nicht im Stande, die Entwickelung des Embryo zu hindern, sondern übt seine deletäre Wirkung erst verschieden lange Zeit nach der Geburt aus. Sch.

Eindringen der Microorganismen in den Körper. Von der Lunge aus. Tchistovitch (62) suchte zu erforschen, weshalb manche Infectionserreger durch die Lungenoberfläche einzudringen vermögen, andere nicht. Zu diesem Zwecke impfte er eine Reihe von Kaninchen mit der raschtödtenden Hühnercholera, eine andere mit dem langsamer tödtenden Milzbrand und eine dritte mit dem noch weniger gefährlichen Schweinerothlauf. Er injicirte die Cultur durch ein eingebranntes Loch in die Trachea, nachdem er sie schon 2—3 Tage vorher blosgelegt und ihr so Zeit gelassen hatte, sich mit einer trockenen Kruste zu bedecken.

Die Bacterien der Hühnercholera riefen das Bild einer Pneumonie hervor und die Alveolen waren von zelligem Exsudat erfüllt. Die Bacillen fanden sich im Blute und in den Alveolen stets, in den Gefässen der Lunge fehlten sie zuweilen. Nur ganz vereinzelt waren sie unzweifelhaft in Zellen eingeschlossen, sonst lagen sie frei, dicht um die Peripherie der Macrophagen. Dass die Bacillen der Hühnercholera bei intratrachealer Injection regelmässig tödten, erklärt der Verf. sich daraus, weil hier eine Aufnahme und Vernichtung durch die Phagocyten nicht erfolgt.

Mit dem Blute eines an Milzbrand gestorbenen Meerschweinchens wurden 2 Kaninchen geimpft, welche nach 2—3 Tagen einer Milzbrandallgemeininfection erlagen und ausgebreitete pneumonische Herde zeigten. Die Milzbrandbacillen fanden sich überall im Blute und im Lungensafte. In den Alveolen des einen Kaninchens aber waren nur wenige Bacillen, und diese zeigten, eingeschlossen in Macrophagen, noch verschiedene Degenerationsformen, liessen sich nur schlecht oder gar nicht färben und waren zum Theil in Körner zerfallen.

Von 9 mit Schweinerothlauf inficirten Kaninchen blieben 3 am Leben, 3 wurden 2—4 Tage, eins 4 Stunden nach der Infection getödtet. Nur letzteres zeigte keine pneumonischen Herde, liess aber, wenn auch nur spärlich und bereits in Macrophagen eingeschlossen, ebenso wie eins der 3 erstgenannten, die Rothlaufbacillen microscopisch nachweisen. Die Alveolen der pneumonischen Herde waren angefüllt mit Zellen aller Formen, von den Lymphocyten an bis zu grossen epithelioiden Macrophagen und Riesenzellen von grossen Dimensionen; in einigen der letzteren waren Rothlaufbacillen eingeschlossen, so dass der Verf. sich zu dem Schluss berechtigt glaubt, dass diese Macrophagen, welche häufig Staub enthalten und mit den sog. Staubzellen identisch sind, die eingeführten Bacillen auffressen und vernichten.

An diese Versuche reihen sich Mittheilungen über Carmininjectionen in die der Lunge embryologisch nahestehende Schwimmblase von Fischen, bei welchen sich die Carminkörper nicht in der oberflächlichen Epithellage, sondern nur in den tieferen Schichten und zwar theils frei, theils in Wanderzellen eingeschlossen wiederfinden. Auch bei der Injection in die Froschlunge fand eine Aufnahme durch die Epithelien nicht statt. Ferner liess er 1—24 Stunden oder 6 Tage alte Kaninchen 2 Stunden lang Kohlenruss einathmen, ohne dass der letztere von den Epithelzellen, die nicht einmal durch Proliferationserscheinungen reagirten, aufgenommen wurde. Wohl aber traten schon nach 14 Stunden in den vorher sicher noch leucocytenfreien Lungen, und zwar in den Alveolen, in den Lymphspalten und in den Gefässen, Phagocyten mit mehreren oder einem grossen Kerne auf, welche reichlich Russpartikelchen enthielten. Schon nach 2 Tagen pflegten sich die aus den Gefässen ausgewanderten Lymphocyten und die kleineren Macrophagen in grosse epithelioide Zellen umzuwandeln.

So zeigen also weder die Epithelien der Schwimmblase, noch jene der Froschlunge oder der Lunge neugeborener Meerschweinchen phagocytäre Eigenschaften und die Leucocyten werden erst, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht haben, den Rothlauf-, und selbst den Milzbrandbacillen gefährlich und erlangen die Fähigkeit, Microorganismen aufzunehmen, welche die Lymphocyten und kleineren Macrophagen des Blutes noch nicht besitzen. Im Lungengewebe scheinen besonders günstige Bedingungen für das Wachsen der Leucocyten gegeben zu sein; denn bringt man Carmin in die Jugularis ein, so kann man in der That carminhaltige Macrophagen in der Lunge beobachten. Sch.

Enderlen (15) hat Versuche angestellt, um den Durchtritt der Milzbrandsporen durch die intacte Lungenoberfläche zu beweisen.

Die Milzbrandsporen wurden mit Wasser gemischt; die Flüssigkeit wurde dann zerstäubt und den Versuchsthieren in diesem Zustande derart zugeführt, dass dieselben den erzeugten Nebel, welcher die Sporen enthielt, einathmen mussten. Zu den Versuchen dienten Schafe. Den Controlthieren wurden Milzbrandsporen im Futter verabreicht. Zwei Schafe, welche zu den Inhalationsversuchen dienten, starben an Milzbrand. Ein drittes Schaf, welches 2 mal im Futter Sporen erhalten hatte, ohne zu erkranken und dann zur Inhalation verwendet wurde, erkrankte ebenfalls an Milzbrand und starb.

Bei den bekannten Inhalations-Experimenten, welche H. Buchner anstellte, erlagen in Folge der Zerstäubung auf nassem Wege 68 pCt., in Folge der Fütterung 5 pCt. Bei den Versuchen von E. gingen sämmtliche Einathmungsthiere zu Grunde, die Fütterungsthiere

blieben immer am Leben. Die Anzahl der E.'schen Einathmungen ist allerdings nicht gross.

Da sich nun aus obigen Fällen die Einathmung von Milzbrandsporen als viel gefährlicher wie die Fütterung erweist (es wurde ja immer bedeutend mehr verfüttert, als in den günstigsten Fällen in die Lunge gelangen konnte), so ist der Schluss berechtigt, dass manche Fälle von spontanem Milzbrand bei Weidethieren durch Einathmung zu erklären sind. Jedenfalls wird diese Auffassung dann zulässig sein, wenn bei einer Section weder Darmherde, noch Hautcarbunkel gefunden werden. Gelegenheit zur Zerstäubung auf nassem oder trockenem Wege wird in den Milzbrandgegenden oft genug durch die Thiere selbst geschaffen werden. Ellg.

Wissokowitsch (64) kommt nach einer Reihe von Experimenten über die Durchlässigkeit des Lungengewebes für Bacterien zu folgenden Resultaten: 1. Nicht pathogene Microorganismen werden vermittelst des Flimmerepithels grösstentheils wieder nach aussen entfernt. 2. Die in die Lungenalveolen gerathenen Bacterien dringen schnell ins Lungengewebe und werden dort zurückgehalten. 3. Ein Theil der Bacterien dringt bis in die Bronchialdrüsen. 4. In den Lungen und Bronchialdrüsen gehen die sporenfreien Bacterien schnell unter. 5. Weder die Bacterien noch ihre Sporen dringen von den Lungen aus ins Blut und gelangen nicht in andere parenchymatöse Organe. 6. Bacterien mit toxischen Eigenschaften können in den Lungen entzündliche Processe erregen, durch welche ihr Vordringen in die Bronchialdrüsen behindert wird. Septische Pneumonien beschleunigen den tödtlichen Ausgang und behindern nicht eine Allgemeininfection. 7. Nicht nur Saprophyten, sondern auch einige pathogene Microorganismen, wie z. B. der Staphylococcus, dringen von den Lungen aus nicht ins Blut, sondern gehen schnell in den Lungen und Bronchialdrüsen zu Grunde. 8. Cholera- und Typhusbacillen verursachen von den Lungen aus keine Infection. Se.

Vom Darmcanale aus. Korkunoff (28) hat zur Entscheidung der Frage, ob die Microorganismen vom gesunden Darme aus in den thierischen Organismus einzudringen vermögen, mit verschiedenen Bacterien (neapolitanische Bacterien von Emmerich, Milzbrandsporen, Bacterien der Hühnercholera) an Mäusen, Kaninchen und Meerschweinchen Fütterungsversuche angestellt, die Versuchsthiere zu verschiedener Zeit nach der Fütterung durch Chloroform getödtet, Magen und Darm sofort herausgenommen, mit 70 proc. Alcohol behandelt, nach Gram'scher Methode gefärbt und die Darmwandungen auf den Gehalt von Bacterien microscopisch untersucht.

Zur Fütterung dienten zuweilen Theile von Organen, meist aber Reinculturen, welche vermittelst der Schlundsonde direct in den Magen geführt, oder auf Weissbrod, gestossenem Zwieback u. dergl. den Thieren, nachdem sie vorher noch 8—12 Stunden gehungert hatten, verfüttert wurden. Bei der Fütterung von Milzbrandsporen an Kaninchen und weisse Mäuse erzielte der Verf. keine constanten Wirkungen. Mit neapolitanischen Bacterien gefütterte Meerschweinchen blieben am Leben, und nur die mit den Bacterien der Hühnercholera gefütterten Kaninchen starben sämmtlich. Im Darme der an Milzbrand gestorbenen weissen Mäuse, in den Solitärfollikeln oder Peyer'schen Plaques, gelang es nicht, die Milzbrandbacillen oder deren Sporen nachzuweisen, welche sich gleichwohl auf der Epitheldecke des Darmes vorfanden, und mussten erstere nach der Annahme des Verf.'s auf letzteren emporgewachsen sein. — Aber auch die Bacterien der Hühnercholera waren in den Darmwandungen der bez. Versuchsthiere nicht nachzuweisen, obwohl alle an Hühnercholera gestorben waren. Dennoch nimmt der Verf. an, dass sie vorhanden gewesen wären, doch wären sie unsichtbar geblieben wegen der unzureichenden Färbungsmethode, da die Bacterien der Hühnercholera von Alcohol zu leicht entfärbt würden. Der Infection ginge in diesem Falle eine Erkrankung (Necrose) der Darmepithelien voraus, und nur durch die in Folge dessen entstandenen Substanzverluste vermöchten die genannten Microorganismen in den Darm einzudringen. So schliesst auch der Verf. im Allgemeinen, dass nur diejenigen Organismen vom Darm aus inficiren können, welche im Stande sind, die schützende Epitheldecke zu zerstören, wie z. B die Bacterien der Hühnercholera. Die Milzbrandbacillen und deren Sporen (zweifellos bei Meerschweinchen und weissen Mäusen), die neapolitanischen Bacterien, ferner alle normalen Darmbacterien, Staphylococcus aureus (nach Versuchen von Orloff) und einige andere besässen diese Eigenschaft nicht. Für die meisten Bacterien sind noch specielle Untersuchungen über ihre Wirkung bei den verschiedenen Thierspecies nöthig. Sch.

Von der Haut aus. Machnoff (35a) rieb Meerschweinchen, nachdem die Haare abgeschoren, Milzbrandculturen auf die Rückenhaut, und erzeugte so bei 7 Thieren Milzbrand. Gleichzeitig stellte er fest, dass die unversehrte Hornschicht zwar einen verlässlichen Schutz gegen die Infection bietet, dass aber die Haarbälge den Bacterien als Eingangspforten dienen. Sch.

Schicksal pathogener Microorganismen im todten Körper. Esmarch (16) hat Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen mit verschiedenen pathogenen Bacterien inficirt und an der Luft oder im Wasser liegen lassen oder mit Erde bedeckt. Nur wenn die Fäulniss noch nicht weit vorgeschritten war oder eine Vermehrung der pathogenen Bacterien auch nach dem Tode noch statthatte, liessen sich dieselben durch microscopische Untersuchung von Deckglaspräparaten nachweisen. Bei weiter vorgeschrittener Fäulniss aber konnte nur noch das Plattenverfahren oder das Thierexperiment ihre Gegenwart beweisen. Je rascher und intensiver die Fäulniss sich entwickelt, desto schneller gehen die Bacterien zu Grunde, ob aber durch rein mechanische oder chemische Einflüsse, ist bisher nicht festgestellt. Verf. hält daher das Verscharren von Thieren, welche an einer Infectionskrankheit gelitten, für ein geeignetes Mittel, weitere Infection von Cadavern aus zu vermeiden. Sch.

Schmidt-Mülheim (57) brachte die eben enthäuteten, noch feuchten Schenkel eines an Impfmilzbrand gestorbenen Meerschweinchens, vor Austrocknung geschützt, bei 39° in den Brütofen. Nach 18 Stunden enthielt der schmierige, glänzende Ueberzug der Schenkel zahlreiche, zu langen Fäden ausgewachsene Milzbrandbacillen mit Sporen, welche sich in der Folge unter Verkürzung der Bacillen noch vermehrten. Die Sporenbildung kann schon bei 20—25° beobachtet werden, aber nur an feucht gebliebenen

Stellen. Eine Sporenbildung und Vermehrung der Bacillen im Innern findet nicht Statt. Sch.

Microorganismen als Fiebererreger. Henrijean (22) gelangt auf Grund von Impfungen mit Reinculturen des Bacillus pyocyaneus und von anderen Versuchen an Kaninchen zu dem Schlusse, dass die Fiebertemperatur nicht durch gesteigerte Oxydation der Gewebe des Körpers verursacht würde, sondern dass vielmehr durch unbekannte chemische Processe, etwa durch die von den Microorganismen erzeugten Producte, nervöse Einflüsse bedingt werden könnten, welche als Kampfmittel des Organismus gegen die Eindringlinge dienten. Sch.

Eitererregende Microorganismen. Karlinski (29) hat eine grosse Anzahl von Abscessen bei Menschen und Thieren auf Eitererreger untersucht. In den menschlichen Fällen wurde gefunden:

1.	Staphylococcus pyogenes aureus	82 mal,
2.	Streptococcus pyogenes	45 „
3.	Staphylococcus pyogenes albus .	55 „
4.	„ „ citreus	7 „
5.	Micrococcus tetragenus . . .	6 „
6.	Bacillus pyogenes foetidus . .	3 „
7.	Bacillus Friedlaender	2 „

Bemerkenswerth ist, dass No. 5 und 6 stets in Reincultur in ihren Abscessen auftraten und dass dagegen in Milzbrandcarbunkeln (4 Fällen) jedesmal sowohl Staphylococcus aureus und albus, wie Streptococcus pyogenes vorhanden waren.

Seine Thieruntersuchungen betreffen meistens wilde Säugethiere und Vögel. Von Haussäugern sind nur Hund, Katze und Schaf mit 10, 2 und 6 Fällen betheiligt. Es ergab sich bei

		Säugethieren	Vögeln
1.	Staph. pyogen. aur. . .	25 mal,	15 mal,
2.	„ „ alb. . .	15 „	11 „
3.	„ „ citr. . .	5 „	14 „
4.	Streptoc. pyogen. . . .	23 „	11 „
5.	Microc. tetragen. . . .	9 „	10 „
6.	Bacill. pyog. foetid. . .	4 „	10 „
7.	Bacill. Mallei	2 „	— „

Die beiden spontanen Rotzabscesse traf K. bei 1 Katze und 1 Maus. Bac. pyog. foetid. kam 2 mal beim Schafe zur Beobachtung; im Ganzen fand ihn K. in 17 Fällen, und zwar stets in Reincultur. K. ist geneigt, diesen Organismus wie auch Micrococc. tetragen. für echte Eitererreger zu halten. Lp.

Verschiedenes. Löffler, Roux und Yersin haben bei der Diphtherie des Menschen den specifisch pathogenen Microorganismus festgestellt. Sie geben an, dass derselbe sich nur local entwickelt und keine Ausstreuungen, keine Culturen in den Organen macht. Gratia (20b) ist der Meinung, dass die letzteren Behauptungen durch weitere Beobachtungen zu prüfen sind. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass die Microorganismen auch in den Organen sich ansiedeln, gedeihen und sich vermehren. G. hat gehärtete Organstücke auf die fraglichen pathogenen Bacillen untersucht und glaubt dieselben in den Malpighi'schen Körperchen gefunden zu haben. Da ihm kein frisches Material zur Verfügung stand, so konnte er den Gegenstand nicht weiter prüfen G. will aber die Aufmerksamkeit der Forscher auf diesen Punkt hinlenken. Ellg.

Billings (5) referirt in eingehendster Weise in einem nach amerikanischer Art vorzüglich ausgestatteten Werke mit 9 sehr guten Farbentafeln über die in den Jahren 1886—88 im Staate Nebraska beobachteten Thierseuchen. Er bespricht Southern cattle plague, Yellow Fever, The Corn-Stalk Disease, The so called „hydrophobia" in cattle, Contagious inflammation of the cornea in cattle, A singular disease of the sexual organs in cows. Es muss im Einzelnen auf das 267 Seiten starke Original verwiesen werden. Ed.

Fraenkel (20) tritt auf Grund einer Reihe unzweideutiger experimenteller Ergebnisse der Annahme Baumgarten's, dass Str. pyog. und Str. erysipelatos. gleich seien, im vollen Umfang bei. Art und Oertlichkeit der Infection, Menge der eindringenden Coccen und individuelle Disposition müssen die Verschiedenheit wie die Vielgestaltigkeit der klinischen Krankheitsbilder erklären.

Die Gerinnung der Milch durch diesen Streptococcus ist von der durch Staphylococcus pyog. leicht zu unterscheiden: 1. compactes Gerinnsel, klares Serum; 2. flockiges Gerinnsel, trübes Serum. Lp.

Penberthy (42) bezieht sich in seinem Vortrage auf Anthrax, Rotz, Wuth, Tuberculose, Pocken, Scharlach, Actinomycose, Maul- und Klauenseuche und Diphtherie. Die Erkennung der Krankheiten in ihren frühesten Stadien, ihre Verbreitungsweise, die Ansteckungsfähigkeit kranker Thiere, die Infectionsfähigkeit der Ansteckungsstoffe und die Heilbarkeit der Krankheiten finden allgemeine Berücksichtigung. — Vom Rotz sagt P., dass er ausser beim Pferdegeschlecht bei anderen Thierarten (Löwe, Hund, Katze, Meerschweinchen etc.) gewiss viel häufiger vorkommt, als man bisher geglaubt hat. Er giebt ferner an, dass er 2 Fälle von rotzigen Darminfectionen beim Pferde gesehen habe (primäre?). Betreffs der Bekämpfung der Wuthkrankheit wird dem Maulkorbzwang auf Grund statistischer Berichte von London Anerkennung gezollt, trotzdem meint P., dass, wenn Pasteur's Präventivimpfung erst über allen Zweifel wirksam und leicht anwendbar sei, sämmtliche junge Hunde geimpft werden sollten. — Nach der Häufigkeit des Vorkommens der Tuberculose bei verschiedenen Thierarten stellt P. folgende Reihe auf: Mensch, Milchkühe, Vögel, Nager, Schweine, Ziegen, Schafe, Pferde, Fleischfresser. — Der Actinomycose wird eine grosse Verbreitung zugesprochen. Rind, Pferd, Schaf, Ziege sind Träger derselben. P. ist geneigt, die Unterschiede zwischen Actinomyces bovis und hominis auf den verschiedenen Nährboden zu beziehen. Er stützt sich dabei auf die Thatsache, dass Crookshank die letztere Art auf ein Kalb überimpfte, bei dem Act. bovis daraus entstand. Lp.

Jensen (27) giebt eine orientirende Uebersicht über die neuesten in Dänemark und anderswo stattgefundenen bacteriologischen Untersuchungen, die verschiedenen Infectionskrankheiten betreffend. Go.

B. Thierseuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.*)

1. Rinderpest.

1) Driessen, D., Bydragen tot de runderpest-geographie. Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien.

*) Die statistischen Angaben über Vorkommen und Verbreitung der Thierseuchen im Jahre 1889 konnten nicht rechtzeitig geliefert werden. Es ist deshalb auf den nächstjährigen Bericht zu verweisen.

Vol. III. S. 350. — 2) Emeljanow, Maassregeln gegen die Rinderpest. Charkover Veterinärbote. — 3) Resultate der neuen Maassregeln gegen die Rinderpest. Regierungs-Anz. — 4) Verluste an Rinderpest in Russland im 1. Halbjahr 1888. Ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. (25 541 Rinder.) — 5) Wirtz, A. W. H., Die Rinderpest in Niederl.-Ostindien im Jahre 1888—1889. (Aus dem Colonialbericht übersichtlich zusammengestellt.) — 6) Veröffentlichung des kaiserl. Gesundheitsamts. Die Einschränkung der Rinderpest in Russland. Ref. i. Berl. th. Wochenschr. S. 197.

Vorkommen. Wirtz (5). Fortsetzung der Berichte über die Rinderpest in Niederl. Ost-Indien. (cfr. die Jahresberichte II—VIII, 1882 bis 1888.) I. Die Rinderpest auf der Insel Java. März 1888 bis April 1889. In West-Java hat während des Berichtjahres die Seuche fortgedauert und besonders in der Residentschaft Batavia an Verbreitung sehr gewonnen. Im December 1888 war auch die Abtheilung Tangerang wieder angesteckt. In Mittel-Java ist sie nur in der Abth. Tuban der Res. Rembang vorgekommen. Ost-Java ist seit Februar 1885 frei geblieben.

Die Anzahl der auf Java ermittelten Krankheitsfälle geht aus nachstehender Uebersicht hervor.

1888/89	Res.	Abth.	
	Batavia	Buitenzorg . .	4421
	„	Meester-Cornelis	3483
	„	Stadt Batavia .	90
Dec.—Jan.	„	Tangerang . .	63
	Krawang	Krawang . . .	165
	„	Tagalwarulande	257
Oct.—Jan.	Rembang	Tuban . . .	102
		Summe	8581

(Gestorben 6494 [75,7 pCt.], genesen 1784 [20,8 pCt.]).

II. Die Rinderpest auf der Insel Sumatra. Mittel-Sumatra (Westküste). Die verseuchten 2 Abtheilungen. (cfr. Jahresb. VIII, 1888, S. 24): Priaman, in der Residentschaft Padang (Padang'sche Unterlande), und Siboga, in der Res. Tapanoli, wurden im Juli 1888 seuchefrei, nachdem im Berichtsjahre dort noch 374 neue Fälle vorgekommen waren. Gestorben 83,2 pCt., genesen 16,7 pCt.

Süd-Sumatra. In der Res. Palembang ist Beginn 1889 die Krankheit aufgetreten, dem Anschein nach aber rasch wieder erloschen.

Mittel-Sumatra. (Ostküste). Im September 1888 brach in der Abtheilung Deli der Res. Sumatra's Ostküste die Rinderpest aus unter dem Rindvieh einiger der dortigen Culturunternehmungen. (Wie dieses auch schon vor einigen Jahren der Fall gewesen, und für die Geschichte der Rp. in Ost-Indien von nicht geringer Bedeutung zu erachten ist. Cfr. Jahresb. IV, 1884, S. 9). Da gelang es, durch strenge Sperre und durch Verkehrsverbote für die nach den verseuchten Orten führenden Wege, die Krankheit einzuschliessen und schon im November sie auszurotten. Wz.

Der Beitrag Driessen's (1) zur Geschichte (das Wort „Geographie“ scheint für den beabsichtigten Zweck weniger zutreffend. Ref.) der Rinderpest auf Java ist als Separat-Ausgabe schon im Jahre 1888 erschienen. (Cfr. das betreffende Referat im Jahresb. VIII, S. 24.) Wz.

Maassregeln. Emeljanow (2) bespricht die neuern Maassregeln gegen die Rinderpest in Russland, wobei er die Ueberzeugung ausspricht, das die durch die strengeren polizeilichen Maassregeln, das Tödten der erkrankten und verdächtigen Thiere und streng durchgeführte Desinfection erzielten guten Resultate nicht vorzugsweise dem Tödten zuzuschreiben seien, sondern dem Umstande, dass die Controle eine genauere geworden, die Anzahl der Thierärzte sich verdreifacht hat und beim Ausbruch der Rinderpest in einem Orte auch eine strenge Sperre des Ortes durchgeführt und ein Handel mit kranken Thieren, frischen Fellen und Fleisch von Rinderpestkranken unmöglich geworden ist. Er ist der Meinung, dass auch durch eine Isolirung der Kranken, eine Parzellirung der Heerden, Sperre, Quarantaine, Desinfection etc. dieselben Resultate erzielt worden wären, wenn sie wirklich streng durchgeführt würden. Leider sei das aber nicht immer der Fall und auch nicht immer möglich. Se.

Der Regierungsanzeiger (3) publicirt die Resultate der neuen Maassregeln gegen die Rinderpest. Am 3. Juni 1879 wurde ein Gesetz erlassen, nach welchem alles Schlachtvieh auf der Eisenbahn transportirt und alles rinderpestkranke und -verdächtige Vieh sofort getödtet und vernichtet werden soll, und die Eigenthümer aus communalen Mitteln zu entschädigen sind. Bis 1884 wurde das Gesetz nur in den nördlichen und mittleren Gouvernements ausgeübt, 1885 und 1886 auf das Tschernigowsche, Samarasche und Saratowsche Gouvernement, 1887 auf weitere 18 südliche und östliche Gouvernements ausgedehnt und 1887 für das ganze europäische Russland, mit Ausnahme des Orenburgischen Gouvernements. Im Jahre 1885 galt das Gesetz nur für 27 Gouvernements; es wurden 50 Gouvernements von der Rinderpest heimgesucht und es fielen 350 000 Stück. 1886 galt das Gesetz für 30 Gouvernements; es wurden 43 Gouvernements von der Rinderpest betroffen mit einem Verlust von 276 000 Stück. 1887 war das Gesetz in 48 Gouvernements eingeführt; die Rinderpest trat nur in 32 Gouvernements auf und verursachte einen Verlust von 76 000 Stück. Im Jahre 1888 wurde das Gesetz vom 3. Juni 1879 auf 62 Gouvernements ausgedehnt. Es wurden nur 23 Gouvernements von der Rinderpest befallen mit einem Verluste von 37 000 Stück. Die Anzahl der Thierärzte hat sich in den letzten Jahren vervierfacht und es werden strenge veterinär-polizeiliche Maassregeln nebst sorgfältiger Desinfection ausgeübt. Die jährlichen Unkosten für Entschädigungen für das getödtete Vieh betrugen durchschnittlich 600 000 Rubel, dadurch wurde aber der Gesammtverlust durch die Rinderpest um 650 000 Stück im Werthe von 13 000 000 Rubel vermindert. Im Jahre 1889 gab es nur noch 2 von einander getrennte Rayons im europäischen Russland, in denen die Rinderpest auftrat, nämlich im Süd-Osten das Astrachansche, Stavropolsche, Samarasche Gouvernement und das Donsche und Kubansche Gebiet und im Süd-Westen das Kiewsche Gouvernement und dessen nächste Umgebung. Mit Ausnahme des Samaraschen Gouvernements haben die neuen strengen Maassregeln gegen die Rinderpest überall glänzende Resultate aufzuweisen, und es wird im Regierungsanzeiger die Hoffnung ausgesprochen, dass in kurzer Zeit das europäische Russland aus der Zahl der von der Rinderpest verheerten Länder zu streichen sein wird. Se.

2. Milzbrand.

1) Brett, Fatal blood disease in sheep „Raop“. The Veterin. LXII. p. 685. — 2) Derselbe, Sym-

ptomatic anthrax. Ibid. XXII. p. 686. — 3) Chauveau, A., Les microbes ci-devant pathogènes, n'ayant conservé, en apparence, que la propriété de vegéter en dehors des milieux vivants, peuvent-ils récupérer leurs propriétés infectieuses primitives. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CVIII. p. 379—385. — 4) Contento, Carbolinjection in Milzbrandpusteln. Aus Gazeta d'hospital. Ref. Berl. th. Wochschr. S. 24. — 5) Coutier, Sur les resultats de la vaccination charbonneuse. Recueil. p. 349. — 6) Cravenna, Santo, Carbonchio batteridiano e Carbonchio batteriano. Il medico vetr. p. 145, 308 und 337. — 7) Crookshank, Anthrax in Swine. The journal of comparative pathologie and therapeutics. 1888. p. 221. Ref. Koch's Monatschrift. S. 10. — 8) Harvey, Some diseases of sheep (Anthrax). Vortrag. The Veterin. LXII. p. 884. — 9) Kunze, Milzbrand bei einem Schweine. Sächs. Bericht. S. 46. — 10) Lehnert, Ueber Milzbrand. Ebendas. S. 48. — 10a) Linggard, Zur Schutzimpfung gegen Anthrax. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 343. — 11) Mähl, C., Uheldig Miltbrandsindpodning i Sydrusland. Tidsskr. f. Veterin. p. 83—87. — 12) Meyrick, A recent outbreak af anthrax. Vortrag. The Veterin. LXII. p. 746. — 13) Mörck, E. G. A., Karbolsyre som Middel mod Miltbrand. Maanedskr. f. Dyrl. p. 134—137. — 14) Nielsen, Ivar, Tungeanthrax-Miltbrand-emphysem. (Norsk) Tidsskr. f. Veterin. p. 51. — 15) Nielsen, C. A., Pustula maligna. Ibid. p. 41. — 16) Nielsen, Ivar, Et Stycke moderne Bacteriologie fra det 12. Aarhundrede. — 17) Perroncito, Studien über Immunität gegen Milzbrand. Ctrbl. f. Bact. Bd. V. S. 503. — 18) Perroncito, E., Contributo allo studio dell' immunità pel carbonchio. Il medico vetr. p. 294. — 19) Derselbe, Osservazioni critiche alla precedenta nota. Il medico vetr. p. 251. — 20) Peschel, Ueber Milzbrand. Sächs. Bericht. S. 47. — 21) Räsanzew, Ueber Blutgase beim Milzbrand. Petersb. Arch. f. Veter.-Med. — 22) Rembold, S., Zur Aetiologie des Milzbrandes. Zeitschrift für Hygiene. Bd. IV. 1888. S. 498. — 23) Derselbe, Weiterer Beitrag zur Milzbrandätiologie. Ebendas. Bd. V. Heft 3. — 24) Röll, Infection von Menschen durch Milzbrandvirus. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 60. — 25) Sadowski u. Schalaschnikow, Schutzimpfungen gegen Milzbrand. Petersb. Journal f. allg. Vet.-Med. — 26) Skadowski, Ueber Abnahme der Zahl der rothen Blutkörperchen bei Milzbrandschutzimpfungen. Comptes rendus d. Charkov. Vet. Inst. — 27) Derselbe, Ueber die Vermehrung der Virulenz abgeschwächter Milzbrandculturen. Ibidem. — 28) Schalaschnikow, Schutzimpfungen gegen Milzbrand im Chersonschen G. Petersb. Journal für allgem. Vet.-Med. — 29) Schmidt-Aachen, Ueber staatliche Entschädigung für Verluste an Milzbrand. Berl. Arch. S. 310. — 30) Schmidt, Tuberculosis bez. Milzbrand oder nicht? Berl. th. Wochschr. S. 67. — 31) Schramm, Entstehung von Milzbrand durch Grasen von Rindern auf einer durch Trockenlegung eines Teichs hergestellten Weidefläche. Berl. Archiv. S. 127. — 32) Siedamgrotzky, Mittheil. aus den Berichten d. Bezirksthierärzte über Milzbrand. Sächs. Bericht. S. 49. — 33) Sodero, G., Note sul carbonchio ematico. Clin. vet. XII. p. 532. — 34) Tommasi-Crudeli, Nota sulla inoculatione preventiva del carbonchio in Campagna di Roma. Il medico vet. p. 247 u. 261. — 35) Trombitás, J., Beitrag zur Frage des Schweinemilzbrandes. Veterinarius. S. 97. — 36) Weigel, Ueber Milzbrand. Sächs. Ber. S. 47. — 37) Wirtz, A. W. H., Algemeen verslag over voorbehoedende inentingen tegen miltvuur en varkensziekte (besmettelyke vlekziekte), welke in het jaar 1888 in Nederland zyn verricht. Holl. Veterinär-Bericht über 1888. S. 73. — 38) Woronzow, Winogradow und Kolesnikow, Ueber Desinfection beim Milzbrand. Petersb. Archiv f. Vet.-Med. — 39) Wysokowicz, W., Ueber Schutzimpfungen gegen Milzbrand in Russland. Fortschritte der Med. Bd. VII. No. 1. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 36. — 40) Wyssokowitsch, Impfungsversuche mit sterilisirtem Milzbrand-Impfstoff. Petersb. Archiv f. Vet.-Med. — 41) Australian anthrax experiments. Report of the board. Efficacy of M. Pasteur's remedy demonstrated. The Veterin. LXII. p. 122. — 42) Der Milzbrand in der Armee. Militärrapport. S. 53. (Verlust: 2 Pferde.) — 43) Gegenwärtiger Stand der Schutz- und Nothimpfungsfrage in Russland. Berathungen einer Commission vom 14.—17. Juni. — 44) La vaccinatione carbonchiosa alla Camera dei deputati. Il medico vet. p. 99. — 45) Ueber Milzbrandimpfung in Kachoffka. Ref. in der Berl. thierärzt. Woch. S. 84. (Bespricht den Misserfolg der von einem Mediciner mit 70—80 pCt. Verlust ausgeführten Impfung einer aus 4556 Stück bestehenden Schafheerde. J.) — 46) Zur Behandlung des Milzbrandes. A. d. Allg. med. Centralztg. ref. in der Berl. th. Wochschr. S. 133.

Bacillen. Chauveau (3) hat die Beobachtung gemacht, dass Züchtungsrassen des Bac. anthracis, welche ihre Virulenz vollständig eingebüsst haben, dieselbe soweit wiedererlangen können, dass sie Meerschweinchen zu tödten vermögen, und zwar ebenso leicht und sicher, wie die Erhöhung der einfach verringerten Virulenz bei Pasteur's abgeschwächten Rassen möglich ist. Auch hofft der Verf. bald dahin zu gelangen, dass sie Kaninchen, Hammel und Pferde zu tödten im Stande sind. Die verschwundene Virulenz kann nur durch Reagenzglasculturen wiederhergestellt werden, und zwar muss bei der Zusammensetzung der Nährmittel frisches Blut verwendet werden. Auf die wiederbelebende Fähigkeit des der Bouillon zugesetzten Blutes übt die unvollkommene Anaërobiose, sowie eine gewisse Armuth an Nährstoffen günstigen Einfluss. So bilden Armuth an Nährstoffen, verminderter Sauerstoffdruck und Zusatz von frischem Blut die Factoren, welche völlig wirkungslose Anthraxbacillen wieder virulent machen können.

Da Immunität nicht bloss durch abgeschwächte, sondern auch durch mit voller Virulenz begabte Bacillen hervorgerufen werden kann, falls letztere nur in sehr kleinen Dosen zur Impfung verwendet werden, so erscheint dem Verf. als Ursache der abnehmenden Virulenz die verringerte Production einer pathologischen Substanz, derart, dass dieselbe zwar keine tödtlichen Vergiftungserscheinungen mehr hervorrufen kann, wohl aber noch im Stande ist, die für die Vaccination erforderlichen physiologischen Veränderungen zu bewirken. Den abgeschwächten Microorganismen sei also die Eigenschaft, infectiöses Gift zu produciren, nicht abzusprechen; nur sei die Quantität klein. Mit der Wiederherstellung der Virulenz in den Culturen hielte auch die Production und Heftigkeit jenes Giftes gleichen Schritt, indem es von Neuem die nöthige Kraft zu toxischen Wirkungen gewinnt.

Wie überhaupt veränderte Culturbedingungen nicht nur die Gestalt, sondern auch die Kräfte, bezw. Wirkungen einer Pflanze verändern können, so unterliegen auch die pathogenen Organismen, wenn sie ihre infectiösen Eigenschaften einbüssen oder wiedererlangen, keiner specifischen Umbildung, sondern die physiologische Abänderung, welche sie erfahren, findet ihre Begründung ebenfalls in jenen veränderten Nährverhältnissen.

In Folge der geschilderten Resultate, welche noch mit jenen Anthraxbacillen, die ihre pathogenen Eigenschaften schon verloren hatten, erzielt wurden, ist es nicht mehr gerechtfertigt, Culturen anderer Bacterien, die scheinbar ihrer Virulenz beraubt sind, einfach unbenutzt bei Seite zu stellen, sondern sie sind darauf zu prüfen, ob sie nicht doch vielleicht, in reichlichen und

wiederholten Dosen dem Organismus eingeführt, eine milde Infection hervorzurufen im Stande wären, die zu präventiven Impfungen benutzt werden könnte. Denn es liesse sich annehmen, dass jeder pathogene Microorganismus, welcher im gewöhnlichen Sinne des Wortes unpathogen geworden ist, die Fähigkeit zu bewahren vermag, Immunität zu verleihen. Sch.

Sadowski (27) machte die Beobachtung, dass alte Hunde gegen das subcutane Beibringen von Milzbrandbacillen nur durch Temperatursteigerung und locale Schwellung und Abscessbildung reagiren, ohne zu sterben. Junge Hunde dagegen gehen leicht am Milzbrand ein. Sowohl bei den alten, als auch bei den jungen Hunden werden die Milzbrandbacillen insoweit abgeschwächt, dass Impfungen mit dem Geschwulstsecret der geimpften oder mit dem Blute der gefallenen Hunde weder Schafe noch Kaninchen tödten. Werden dagegen aus den Geschwülsten und dem Blute der Hunde auf geeigneten Nährmedien Culturen der Milzbrandbacillen hergestellt, so steigert sich in denselben schon in einigen Tagen die Virulenz so weit, dass die meisten geimpften Schafe am Milzbrand fallen (in einem Falle, wo das Hundeblut und die Culturen des ersten Tages kein Schaf tödteten, fielen nach Impfung mit 4 Tage alten Culturen 82 pCt.) Beim Erwärmen verunreinigter Milzbrandculturen auf 70—80° zum Zwecke der Wiederherstellung ihrer Reinheit constatirte S. eine bedeutende Zunahme der Virulenz derselben und mitigirte Culturen erlangten durch 10 bis 15 Minuten langes Erwärmen auf 73—76° ihre volle Virulenz. Durch Erwärmen der Milzbrandsporen auf 70—80° kann somit ihre Virulenz stets künstlich gesteigert werden. Ausserdem hat der Gehalt an CO_2 und kohlensauren Salzen in den Nährmedien Einfluss auf die Virulenz.

Räsanzew (21) fand beim Milzbrande eine Verminderung der Blutgase, eine Abnahme des Sauerstoffs um die Hälfte, eine relative Zunahme der Kohlensäure (1 : 4,5) und des Stickstoffs. Die Oxydationsprocesse nehmen beim Milzbrande ab. Se.

Diagnose. Sodero (33) findet in nicht seltenen Fällen die Milz nicht geschwollen, sondern eher verkleinert, dagegen fast constant die Farbe des Weinmostes in der Milzpulpa, welche noch deutlicher bei Einwirkung der Luft hervortritt. Auch die Farbe des Fleisches nimmt an frischen Schnittflächen, der Einwirkung der Luft ausgesetzt, ein ganz eigenartiges Roth an, das um so intensiver wird, je länger das Stück der Luft ausgesetzt wurde. Su.

Uebertragung. Rembold (22) berichtet über eine Anzahl von Milzbrandfällen beim Rind, welche seit einer Reihe von Jahren constant jedes Jahr in einem und demselben Orte vorgekommen sind, während derselbe früher vollkommen frei von Milzbrand gewesen sein soll. 1883—87 waren auch mehrere Fälle von Milzbrand bei Rothgerbern vorgekommen.

Eingehende Nachforschungen und experimentelle Untersuchungen haben ergeben, dass unter den behufs Verarbeitung in den Rothgerbereien eingeführten ausländischen Wildhäuten sich alljährlich auch solche von milzbrandkranken Thieren befanden. In den Häutenwaren vor deren Trocknung Milzbrandsporen zur Entwickelung gekommen, welche in lebenskräftigem Zustande mit den Häuten eingeführt worden sind. Auf den Transportmitteln, sowie auf den Lagerplätzen haben die Wildhäute beim Hin- und Hertragen Gewebe- und Blutpartikelchen, welche Milzbrandsporen enthielten, als Staub von sich abgegeben, und da auf denselben Transportmitteln und auf denselben Lagerplätzen Futter für Thiere abgelagert wurde, konnten sich Milzbrandsporen dem Futter beimengen. Auf diese Weise entstanden die beim Vieh beobachteten Fälle von Darmmilzbrand.

Verimpfungen des Staubs selbst und der aus demselben in Gelatine gezüchteten Bacteriencolonien ergaben in beiden Fällen typischen Mildbrand (neben Tetanus, malignem Oedem und eitriger Phlegmone im ersten Falle und malignem Oedem im zweiten Falle). Sch.

Nachdem Peschel (20) schon wiederholt Milzbrand in solchen Gehöften beobachtet hatte, welche Waldstreu verwenden, und er stets diese Streu in Verdacht hatte, dass sie Milzbrandsporen enthalte, gelang es ihm in einem Falle zu erfahren, dass thatsächlich an dem Orte, wo die Streu gesammelt worden war, ein verendetes, fast ganz in Fäulniss übergegangenes Reh gelegen habe. Es ist höchst wahrscheinlich, dass dieses Thier an der Seuche gelitten hat und dass durch die Auflösung seines Cadavers die Streu verunreinigt wurde. Ed.

Rembold (23) berichtet abermals über einen von ihm beobachteten und genau untersuchten Fall von Milzbrand durch fremde (chinesische) importirte Wildhäute, an welchen Verf. dieses Mal die Milzbrandsporen unmittelbar durch Thierversuche nachweisen konnte. Sch.

Lehnert (10) beobachtete den Milzbrand nach Verfütterung von Gras aus einem Garten, welcher mehrfach überschwemmt worden war. Besonders das Erdreich eines Feldes, welches man im Vorjahre mit Knochenmehl gedüngt hatte, hatte das Gras verunreinigt. Ed.

Weigel (36) beobachtete die Verschleppung des Milzbrandes durch eine Dienstmagd, welche vor dessen Constatirung eine milzbrandkranke Kuh gefüttert und gleichzeitig in einem anderen Gehöfte eine Kuh gepflegt hatte. Ed.

Beim Schweine. In Bezug auf das Vorkommen des Milzbrandes beim Schweine liegen ausser dem von Kunze (9) beobachteten Falle noch Mittheilungen von Trombitás aus der Praxis und Versuche von Crookshank vor, von denen besonders letztere die Möglichkeit des Vorkommens des Anthrax bei diesem Thiere ausser Zweifel stellen.

Crookshank (7) unternahm zur Entscheidung der Frage, ob das Schwein gegen Milzbrand immun sei, eine Reihe von Versuchen. Es wurden Fütterungsversuche mit Stücken milzbrandiger Thiere und Injectionen von Blut solcher Thiere und mit Reinculturen von Milzbrandbacillen vorgenommen. Verfasser kam dabei zu folgendem Resultat:

1. Anthrax ist beim Schwein durch Fütterung mit milzbrandigen Thierresten zu erzeugen. 2. Man kann Anthrax durch Injectionen von Blut eines an Milzbrand gefallenen Thieres erzeugen. 3. Das Milzblut eines an Anthrax erkrankten Ferkels macht beim Schwein durch Injection gleichfalls Anthrax. 4. Injectionen von Reinculturen von Milzbrandbacillen liefern das gleiche Resultat. 5. Sowohl alte als junge Schweine sind für Milzbrand empfänglich. Von der Eintrittsstelle des Virus aus verbreitet sich ein gelbliches, gelatinöses Oedem des subcutanen Zellgewebes. Bei Fütterungsversuchen ulceriren die Tonsillen und bilden die Eintrittsstelle für die Bacillen in's Blut. Der Tod kann

sehr schnell, in 24 Stunden eintreten, oder in 5—6 Tagen. Die gewöhnlichen Symptome der Krankheit sind, abgesehen von dem Oedem, rasche Entfärbung der Haut, Störungen in der Bewegung, allgemeine Schwäche und Steigen der Temperatur.

Bei der Section ist besonders characteristisch das gelatinöse Oedem, und zwar bei Fütterungen rings um den Hals. Daneben finden sich Schwellungen aller Organe, Flüssigkeitsansammlung in den serösen Höhlen, Schwellungen und Blutungen in den Lymphdrüsen, zuweilen auch in der Milz und der Leber. — Die Untersuchung des Blutes auf Bacillen muss möglichst schnell nach dem Tode geschehen, da die Milzbrandbacillen sonst von den Fäulnissbacterien vernichtet werden. Sch.

Um das Vorkommen des Milzbrandes bei Schweinen zu beweisen, führt Trombitás (35) folgende Fälle auf:

In einem Kuhstalle ist eine Kuh plötzlich umgestanden. Ein Thierarzt constatirte bei der Section acuten Darmcatarrh und gestattete die Verfütterung des Fleisches an Schweine. Von den 14 Schweinen sind innerhalb drei Tagen 9 Stück, nach weiteren zwei Tagen auch die übrigen 5 Stück umgestanden. Während derselben Zeit sind in dem Stalle noch weitere 7 Kühe plötzlich umgestanden. T. fand bei der Section von 6 Kühen ausgesprochene Symptome des Milzbrandes. Bei den Schweinen constatirte er hochgradige sulzige Infiltration des Unterhautzellgewebes des Halses, Blutreichthum der inneren Organe, Schwellung der Lymphdrüsen, Ecchymosen der serösen und der Schleimhäute, starke Schwellung, Hyperaemie und Erweichung der Milz.

Aehnlich war der Befund in einem anderen Falle bei 43 Schweinen verschiedenen Alters, die in einer Gemeindeherde in raschem Nacheinander umgestanden sind. Mit dem Blute derselben impfte T. 6 Meerschweinchen, die sämmtlich innerhalb fünf Tagen zu Grunde gingen. Das Blut wurde bacteriologisch nicht untersucht. Hu.

Immunität. Perroncito (17) ist seit dem Jahre 1883 mit dem Studium der Immunität gegen Milzbrand an verschiedenen Thierspecies beschäftigt. Er hat im Verein mit Prof. König behufs Ermöglichung des Nachweises von Stoffen, welche vom Bac. anthracis geliefert oder erzeugt werden, eine wohlgeeignete Culturflüssigkeit von bestimmter chemischer Zusammensetzung ermittelt, in welcher der Bacillus in seinen gewöhnlichen Eigenschaften gedieh. Es gelang ihnen auch der Nachweis, dass der Milzbrandbacillus einen Theil seiner Substanz in ein Product umwandelt, in dem gewiss Ammoniak enthalten war.

P. hat ferner bei seinen Impfexperimenten die Ueberzeugung gewonnen, dass der immune Körper die Fähigkeit hat, das ihm einverleibte Milzbrandgift in kurzer Zeit zu zerstören.

Den Beweis hierfür schöpft er besonders aus seinen Erfahrungen mit einem Widder, welche sich mit einer grossen Anzahl anderer Ergebnisse im vollkommenen Einklang befanden. Der Widder war 1884 nach dem Pasteur'schen Verfahren immun gemacht worden. 1885, 1887 und Frühjahr 1888 wurde er mit sehr virulentem Impfstoff ohne Schaden geimpft. Auf grosse Mengen starken Virus, einverleibt im December 1888 und mehrfach im Januar 1889, keine merkliche Reaction. 4 Tage nach der letzten Impfung wurde das Thier getödtet und sorgfältig untersucht. Nur in einem kleinen Abscess an einer der Impfstellen sporenhaltige Fäden vom Aussehen der Milzbrandstäbchen, daneben Eitercoccen. Durch allerhand Culturversuche und Impfungen kleiner Thiere, wozu das Material aus allen erdenklichen Theilen des Körpers sowie aus dem Eiter genommen wurde, gelang es nicht, den Bac. anthracis nachzuweisen.

Die Anschauung P.'s geht nun dahin, dass das Milzbrandvirus von immunen Thieren nicht ausgeschieden, sondern dass es an der Impfstelle direct zerstört wird. Die Gewebe sollen die Fähigkeit erlangt haben, Stäbchen wie Sporen schnell zu vernichten. (Siehe auch S. 19.) Lp.

Impfungen. Sadowski (26) stellte die Anzahl der Blutkörperchen in einem bestimmten Quantum Bluts normaler Schafe auf 9450000 und 9800000 fest. Nach Impfung mit dem premier vaccin sank die Anzahl bis zum 3. Tage auf 5000000 resp. 7400000 und stieg dann wieder an. Nach dem deuxième vaccin sank sie nochmals auf 7150000 und 7500000 und erreichte darauf wieder fast die ursprüngliche Normalzahl. Se.

Wirtz (37) berichtet über die im Jahre 1888 in Holland gemachten Impfungen gegen Milzbrand. Im Ganzen sind in 2 Provinzen, 5 Gemeinden und 5 Gehöften 75 Rinder geimpft worden. Der Impfstoff war jedesmal aus der Anstalt Pasteur's bezogen.

In der Provinz Gelderland fand die Impfung nur Anwendung auf 9 Rinder der Reichs-Landwirthschaftsschule, nachdem ein Rind der Herde an Milzbrand gestorben war. Bei einer 11 Jahre alten Kuh rief die Impfung kein einziges Symptom hervor. Bei den übrigen 7 Kühen und 1 Bullen wirkte die erste Impfung sehr stark: Temperatur vom 4. bis 9. Tage um 2,1 bis 3,0° C. erhöhet, beim Bullen um 1,9° C.; Abnahme der Milchsecretion während 10 Tage, bei 2 Rindern schon vom 2. und 3. Tage an; und bei allen Thieren grosse Impfgeschwülste, von der Schulter hinter- und abwärts, bei 3 bis zur Leiste, bei 2 mit Schwellung der Kniefaltendrüse, welche am 5.—6. Tage auftraten und mehrere Wochen bis 4 Monate andauerten.

In der Provinz Limburg, wo vom Jahre 1883 an (cfr. diese Jahresberichte) die Milzbrandimpfung bisher in 16 Gemeinden und etwa 80 Gehöften ohne Verluste angewendet war, überdies an mehreren Milzbrandorten offenbar sehr guten Erfolg hatte, und nichtsdestoweniger nicht in Schwung kommen konnte, sind im Jahre 1888 66 Rinder geimpft. Bei verschiedenen entstanden Impfgeschwülste; nur von 1 sind Fieber und Milchabnahme angegeben. Von Allen ist während der Impfperiode die Milch ohne etwaige Fürsorge für Mensch und Vieh verwendet worden. Wz.

Wysokowicz (39) berichtet über die von Cenkowski auf dem Gute Belozerki (Bezirk Cherson) an Schafen ausgeführten Impfversuche gegen Milzbrand. Währent dort vor der Impfung (1882—1884) die jährlichen Verluste 8,3—10,6 pCt. betrugen und während bei den ersten Schutzimpfungen (1885) mit Pasteur-schen Vaccins von 1333 noch 25 Schafe, also 1,87 pCt. an den Folgen der Impfung zu Grunde gingen, ver-

ringerte sich dieser Procentsatz allmälig (bis 1889) auf 0,13, nachdem Cenkowski, von der Ansicht ausgehend, dass die Pasteur'schen Vaccins nicht die für russische Schafe zweckmässigen Eigenschaften besässen, sich für seine Zwecke einen eigenen Impfstoff hergestellt hatte. Von den in den Jahren 1885—1888 schutzgeimpften 20310 Schafen starben 178, also 0,87 pCt. — Ungünstiger waren die Resultate der von der bacteriologischen Station zu Odessa vorgenommenen Schutzimpfungen, wo aus Versehen statt der abgeschwächten Lymphe mit virulenten Milzbrandculturen geimpft wurde und von 4414 vaccinirten Schafen 3549 an den Folgen der Impfung starben. Sch.

Wissokowitsch (40) stellte in dem Skadowski gehörigen Gute Beloserka im Cherson'schen Gouvernement Impfungen an Schafen mit sterilisirtem, mitigirtem Milzbrandmaterial an und fand, dass die Temperatursteigerung nach Impfungen mit sterilisirtem und nicht sterilisirtem Material die gleiche war. Bei Impfungen mit dem stärkeren Impfmaterial (deuxième vaccin) blieben aber nur die Schafe am Leben, welche grössere Quantitäten sterilisirten Materials vorher erhalten hatten. W. ist der Meinung, dass dieses darauf beruht, dass das Milzbrandgift des sterilisirten Impfstoffes zu schnell aus dem Körper ausgeschieden wird, noch bevor es ihm eine Immunität verliehen und dass eine Immunität durch wiederholtes Beibringen sterilisirten Impfstoffes wohl erzielt werden könne. Se.

Skadowski und Schalaschnikow (25) impften vom 18. Mai bis zum 18. Juni auf dem Pankeew gehörigen Gute Kachowka, wo Dr. Bardach im Jahre vorher mit so grossem Misserfolge geimpft hatte (Verlust 70 pCt.) 8638 Schafe mit Cienkowski'schem Impfstoffe, von denen nach der ersten Impfung keins, nach der zweiten 68 Stück am Milzbrand fielen, was einen Verlust von 0.78 pCt. ausmacht. Der verhältnissmässig grosse Verlust wird dem heissen Wetter (mehr als 30°) zugeschrieben. Se.

Schalaschnikow (28) impfte mit Cienkowski'schem Impfstoffe 4239 Schafe, von denen nach der ersten Impfung 3, nach der zweiten 7 an Milzbrand fielen, im Ganzen somit 0,23 pCt., während in der Herde bis dahin die Verluste 12 pCt. betragen hatten. Se.

Coutier (5) theilt mit, dass der etwa 2000 Haupt zählende Schafbestand eines kleinen Ortes seit dem Jahre 1842 so vom Milzbrand heimgesucht wurde, dass bis $^4/_5$ der Thiere in einzelnen Herden zu Grunde gingen.

Diese Verluste gingen sofort nach Vornahme der Pasteur'schen Präventivimpfungen zurück, bis schliesslich kein einziges der vorhandenen Schafe mehr dem Milzbrande zum Opfer fielen. P.

Mähl (11) berichtet über den unglücklichen Erfolg der oben erwähnten, von Bardach ausgeführten Schutzimpfung gegen Milzbrand, die mit Lymphe aus der Odessaer bacteriologischen Station vorgenommen wurde. Die Impfung fand in der Nähe der Stadt Aleschki (Krim) statt. 12 Stunden danach fingen die Schafe zu krepiren an. Im Ganzen wurden 4414 Thiere geimpft, davon starben 3546, d. h. 80,3 pCt. Die Ursache zu diesem gewiss einzig stehenden Falle ist bisher nicht aufgeklärt worden.

Die Impfung wurde von den Doctoren Metschnikoff und Hamalei ausgeführt und jedenfalls — bemerkt Mähl — hätten dieselben erst eine Probeimpfung mit 20—50 Schafen vornehmen sollen. Go.

Zur Berathung der Frage über Schutz- und Nothimpfungen (43) speciell gegen den Milzbrand wurde eine Commission ernannt.

Dieselbe bestand aus dem Vorsitzenden des Veterinärcomités Jerusalimski, den Directoren der Veterinärinstitute zu Charkow und Kasan, Rajewski und Lange, den Professoren der Veterinärinstitute zu Dorpat und Warschau, E. Semmer und Ekkert, den Gliedern des Veterinärcomités, Roschnow, Ad. Rajewski, Aleksejew, Lewitzki, den Magistern der Veterinärmedicin, Selmann, Peschtitsch, Postika, Serbinow, Cokolow, Schalaschnikow und den DDr. med. Aurep und Nagorski.

Es wurde beschlossen, die Schutzimpfungen gegen Milzbrand in den grossen Merinoherden des Taurischen, Chersonschen, Jekaterinoslawschen und Charkowschen Gouvernements zu gestatten, jedoch soll der Impfstoff nur in Speciallaboratorien angefertigt werden und es sind die Impfungen nur von Thierärzten auszuführen. Die gefallenen Schafe sollen verbrannt oder angebrannt und tief verscharrt werden. Nothimpfungen gegen Maulseuche sind zu empfehlen. Schutzimpfungen und Nothimpfungen gegen Schafpocken werden nur mit Erlaubniss der Gouvernementschefs unter thierärztlicher Controle ausgeführt. Impfungen gegen Rinderpest sind nicht gestattet. Se.

Desinfection. Woronzow, Winogradow und Kolesnikow (38) stellten eine grosse Reihe von Desinfectionsversuchen an verschiedenem Milzbrandmaterial mit verschiedenen Desinfectionsmitteln an und zwar an virulenten Bouillonculturen, mit denen sterilisirte Seiden- und Glasfäden getränkt und in feuchtem und getrocknetem Zustande desinficirt wurden, an Milzbrandblut, Koth, Dünger, Galle, Cadavern, Wolle, Borsten, Filz, Geschirr, Futterstoffen, Stallräumen und Stallutensilien und am Boden an. Aus der 155 grosse Octavseiten umfassenden Arbeit lassen sich hier nur kurz die Endresultate anführen; dieselben lauten:

A. Die Bacillen und Sporen in virulenten Culturen betreffend: 1. Die Bacillen und Sporen des Anthrax werden vernichtet durch 0,2 proc. Sublimatlösung im Laufe einer Minute, durch 0,1 proc. Sublimat in 15 bis 30 Minuten, ebenso durch ein Gemisch von 0,03 pCt. Sublimat mit einer 2 proc. Carbolsäurelösung. 2. Milzbrandbacillen und Sporen werden durch eine 0,1 proc. Lösung von Hydrarggr. bijod. schnell vernichtet. Milzbrandsporen und Bacillen werden vernichtet: 3. in feuchtem Zustande durch 10 Volumprocente Chlorgas in einer Stunde und durch 3 pCt. in 24 Stunden. 4. durch 5 proc. Lösung frischen Chlorkalks und durch Chlorwasser in einigen Minuten. 5. durch 50 proc. Labarraque'sche Flüssigkeit in kurzer Zeit. 6. durch 2,5 proc. Chlorkalklösung in 24 Stunden. 7. durch 5 proc. Kali hypermanganicum-Lösung in 24 Stunden. 8. durch 50 proc. Schwefelsäure, 12,5 proc. Salpetersäure, 23 proc. Salzsäure in 30 Minuten. Verdünntere Lösungen wirken unsicher. 9. durch Terpentinöl in 30 Minuten. 10 durch 5 proc. Jodoformlösung (in Aether) in kurzer Zeit. 11. durch 10 proc. Lösung von Thymol und Styrax ebenso. 12. Carbolsäure, Alcalien, Aetzkalk, Chlorzink, Salicylsäure,

schweflige Säuren gehören nicht zu den sicher desinficirenden Mitteln beim Milzbrande.

B. Vernichtung des Anthraxgiftes im natürlichen Zustande. 1. Frisches Milzbrandblut wird desinficirt durch 2,5 proc. Carbolsäure, 2,5 proc. Chlorkalk, 2 proc. Schwefelsäure und Aetzkali, 0,025 pCt. Sublimat. 2. Frische, bald nach dem Tode abgenommene Felle werden desinficirt durch 5 proc. Lösungen von Carbolsäure und Tannin, durch Schwefligsäuregas und durch 0,025 pCt. Sublimat. 3. Trockene Felle werden desinficirt durch 0,1 pCt. Sublimat in einer Stunde und durch 1 : 3000—5000 in 24 Stunden. 4. Chlorgas und schweflige Säure haben keinen Einfluss auf die Desinfection trockener Felle. 5. Wolle, Haare, Borsten, Decken und Geschirr werden desinficirt durch Sublimat 1 : 1000 mit Zusatz von 2 Th. Salzsäure oder durch Sublimat 1 : 3000 mit Zusatz von 60 Th. Carbolsäure und 2 Th. Salzsäure und durch 5 proc. Chlorkalklösung. 6. Erdbodenschichten und Dünger bis zu 1 m Tiefe werden desinficirt durch 0,5 proc. Sublimat oder 10 proc. Chlorkalklösung, 7. Stallräume, in denen sich milzbrandkranke Thiere befunden haben, werden desinficirt durch 0,1 proc. Sublimat oder Sublimat 1 : 2000 mit 40 Th. Carbolsäure oder 5 proc. Chlorkalklösung. 8. Stallräume können auch desinficirt werden durch Chlorgas, zu dessen Entwickelung auf je 40 Cubikmeter Raum 1080,0 Manganhyperoxyd, 1440,0 Kochsalz, 1800,0 Wasser und 3240,0 rohe Schwefelsäure genommen werden müssen. 9. Schwefligsäuregas ist ungeeignet zur Desinfection von Stallräumen. 10. Chlorgas kann zur Desinfection von Wolle, Haaren, Borsten nur dann mit Erfolg benutzt werden, wenn letztere in feuchtem Zustande in dünne Schichten ausgebreitet werden. Se.

Verschiedenes. Uebertragung auf den Menschen. Ueber Infection von Menschen durch Milzbrandvirus wird aus Salzburg, Steiermark, dem Küstenlande, Böhmen und Mähren berichtet. In Salzburg erkrankten 3 Menschen, welche sich mit milzbrandkranken Thieren, darunter 2 bei Sectionen, beschäftigt hatten, an Pustula maligna, genasen jedoch sämmtlich. In Steiermark erkrankten 3 Personen, welche bei der Schlachtung einer milzbrandkranken Kuh thätig waren, und eine Frau, welche mit deren Fleisch manipulirt hatte, unter Erscheinungen, welche den Verdacht einer Infection durch Milzbrandgift rege machten; bei allen trat Genesung ein. In einem anderen Orte des Marburger Bezirkes erkrankten 8 Personen, welche mit milzbrandkranken Thieren in Berührung gekommen und, mit Ausnahme einer, auch schlecht gekochtes Fleisch solcher Thiere genossen hatten, an Pustula maligna an Armen und Händen, und eine auch am Nasenrücken, am rechten Ohr und an der linken Schulter; 3 dieser Personen unterlagen der Krankheit. Im Küstenlande trat bei 3 Personen, welche bei der Nothschlachtung einer Kuh, welche sich als milzbrandkrank erwies, beschäftigt waren, Pustula maligna auf; eine dieser Personen starb, die anderen zwei genasen nach einer mehrwöchentlichen Krankheit. In Böhmen inficirten sich im Bezirke Tetschen bei der Nothschlachtung eines Rindes ein Fleischer und ein Gemeindeinsasse an den Armen, bekamen daselbst Milzbrandcarbunkel und genasen erst nach einer mehrwöchentlichen ärztlichen Behandlung. Nach einem gleichen Anlasse erkrankten in Mähren in einer Gemeinde des Bezirkes Iglau 5 Personen an Pustula maligna, welche nach einer verschieden langen Krankheitsdauer genasen. Ellg.

Als Mittel gegen Milzbrand (beim Schwein) empfiehlt Mörck (13) Inhalation von Carbolsäuredämpfen. Go.

Entschädigungsfrage. Schmidt (29) spricht sich ebenso wie die Versammlung, vor welcher er seinen Vortrag hielt, für Einführung der Entschädigungsleistung für die an Milzbrand zu Grunde gegangenen Thiere aus Provinzialmitteln aus. Er erblickt darin ein wirksames Mittel, die Krankheit einzuschränken und allmälig zu tilgen. Ellg.

Im Königreich Sachsen (32) wurden nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 7. März 1886 204 Rinder mit einem Aufwande von 45812,20 Mk. entschädigt. — In Bezug auf die Form der Seuche gehören die meisten Fälle zum Milzbrandblutschlag, ziemlich selten wurde das Milzbrandfieber mit Blutungen aus Nase und After, ganz selten Milzbrandcarbunkel beobachtet. Genesungen kamen 7 vor, welche stets zweite oder dritte Fälle in demselben Gehöfte betrafen. Ziemlich häufig wurde das Auftreten der Seuche nach dem Füttern verdorbenen Futters (schlechtes Heu, gefrorenes, faules Kraut, faule Rüben, Kartoffeln) beobachtet. — Die an Milzbrand erkrankten 4 Personen, Fleischer, welche sich beim Nothschlachten inficirt hatten, genasen. Ed.

Schmidt (30) theilt mit, dass bei einer plötzlich gestorbenen, von ihm wegen Milzbrandverdacht secirten Kuh eine Perforation der vorderen Haubenwand, des Zwerchfelles und der hinteren Hohlvene in der Nähe des Herzens als Todesursache gefunden worden sei. J.

Nielsen (14) spricht nach dem Sectionsbefund in einem Falle von Zungenanthrax die Vermuthung aus, dass diese Krankheit eine Form von Milzbrandemphysem (nicht Milzbrand) sei. Go.

Milzbrandemphysem beim Walfisch. Nielsen (16) berichtet, wie man bei den Klippen längs der Küste bei Bergen (Norwegen) schon seit 500 Jahren die Balänoptera rostrata mittelst „vergifteter" Pfeile verwundet hat; nach 24—36 Stunden wird das Thier weniger lebhaft in seinen Bewegungen und jetzt wird die Harpune geworfen und der Walfisch an's Land gezogen. Er meint, dass die Krankheit identisch mit Milzbrandemphysem ist; die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die die vergifteten Pfeile verursachen, sind denjenigen ähnlich, die nach Inoculation mit Milzbrandemphysembacillen auftreten — hämorrhagische Infiltration und Luftentwickelung in der Umgegend der Pfeilwunde —; es muss jedoch ein „abgeschwächter" Bacillus sein, der die „Walfischsepticämie" bewirkt, weil Inoculationsversuche negative Resultate ergaben, wenn Mäuse, Kaninchen und Schafe Versuchsthiere waren.

Natürlich weiss man gar nicht, wie man ursprünglich die sog. „Tödspile" (Todespfeile) erfunden hat. Da indessen Milzbrandemphysem unter dem Rinde an der betreffenden Stelle vorkommt, ist es möglich, dass ein erfinderischer Kopf die Idee empfangen hat, dem Walfisch dieselbe Krankheit beizubringen, indem er Pfeile in das inficirte Gewebe eines gestorbenen Rindes getaucht hat und dann mit den solcher Weise zubereiteten Pfeilen das Thier verwundet hat.

Die morphologische Beschaffenheit der „Walfischsepticämiebacillen" ist der der Milzbrandemphysembacillen ähnlich. Beide Bacillen sind Anaërobioten. Go.

3. Rauschbrand.

1) Hafner, Ueber die Rauschbrandimpfungen in Baden. Tagebl. d. 62. Naturforscherversamml. Milit. Vet.-Zeitschr. S. 407 u. Bad. Mittheil. S. 17. — 2) Hess, E., Ueber Rauschbrand. Thiermedicinische Vorträge, herausgegeben von G. Schneidemühl. Bd. I. 1888. Heft 4. — 3) Hess, Bericht über die Schutzimpfungen gegen Rauschbrand und über die entschädigten Milzbrandfälle im Canton Bern während der Jahre 1886—1888. Bern. — 4) van Hinsbergh, V. J. J., Acid. carbolicum crud. als prophylacticum by Rauschbrand. Holl. Zeitschr. Bd. 16. p. 89. — 5) Kitasato, Ueber den Rauschbrandbacillus und sein Culturverfahren. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. VI. S. 105. — 6) Kitt, Sull' attenuazione del virus carbonchio sintomatico col vapore di acqua bollente. Clin. vet. XII. 62. (Wiederholte Darstellung des Abschwächungsverfahrens des Rauschbrandvirus durch heisse Wasserdämpfe behufs Richtigstellung einer abfälligen Bemerkung des Dr. Savarese.) — 7) Röll, Ueber Schutzimpfungen beim Rauschbrand. Röll's Vet.-Ber über 1887. S. 71. — 8) Schmidt-Geldern, Weitere Beobachtungen über Rauschbrandimpfungen am Niederrhein. Tagebl. d. Naturforscherversamml. Berl. Arch. S. 484. — 9) Schurink, D., Acid. carbolic. pur. als prophylacticum by Emphysema contagiosum. Holl. Zeitschr. Bd. 16. p. 201. — 10) Strebel, Die Resultate der im Jahre 1887 in der Schweiz, in Oesterreich und in Preussen gemachten Rauschbrandschutzimpfungen. Schw. A. S. 20. — 11) Derselbe, Der Rauschbrand des Rindes. Koch's Monatsschr. S. 97. — 12) Suchanka, Die Resultate der Rauschbrand-Schutzimpfungen des Jahres 1888 im Herzogthum Salzburg. Koch's Monatsschr. S. 241. — 13) Wildner, Die Resultate der im Jahre 1888 in Niederösterreich vorgenommenen Rauschbrandschutzimpfungen. Ebend. S. 529. — 14) Bericht über die Schutzimpfungen gegen Rauschbrand und über die entschädigten Milzbrandfälle im Canton Bern während der Jahre 1886—1888. Ref. Repert. Heft 4.

Aetiologie. Strebel (11) bespricht in seiner Abhandlung die Aetiologie, die Differentialdiagnose und die Prophylaxis des Rauschbrandes und zwar in Bezug auf die Aetiologie 1. den Krankheitserreger, 2. örtliche Verhältnisse, 3. individuelle Verhältnisse, meteorologische und zeitliche Einflüsse. Namentlich genau ist das Auseinanderkennen von Rauschbrand und Milzbrand beschrieben. Ellg.

Bacillen. Kitasato (5) beschäftigte sich im hygienischen Institut zu Berlin mit der Reincultur der Rauschbrandbacillen. Meerschweinchen starben nach Impfung mit ausgetrockneten Rauschbrandfleischstücken vom Rinde stets nach 1—2 Tagen. Bei der Section fand man Gasansammlung im subcutanen Bindegewebe an der Impfstelle, sowie Durchtränkung der Musculatur und des Bindegewebes mit blutig seröser Flüssigkeit. Dabei war die Musculatur schwärzlich verfärbt und die Lymphdrüsen hyperämisch. In den Muskeln und der blutig-serösen Flüssigkeit sah Verf. reichlich Bacillen verschiedener Art, besonders die von früheren Autoren als Rauschbranderreger bezeichneten. Impfungen mit Culturen derselben hatten indess ein negatives Resultat, weshalb Verf. diesen Microben hinsichtlich der Aetiologie der Erkrankung eine Bedeutung abspricht. Die echten Rauschbrandbacillen konnte Verf. am besten in Meerschweinbouillon (nach Durchleitung von Wasserstoff) bei 36° C. züchten.

Erst sah Verf. eine Trübung der Bouillon und später einen Bodensatz, der sich beim Schütteln gleichmässig vertheilte. Die Culturen zeigen einen eigenthümlich säuerlichen, an ranzige Butter erinnernden Geruch. In solchen Culturen fanden sich nur kolbenförmige Bacillen. Impfungen mit 0,5 ccm Culturflüssigkeit tödteten Meerschweinchen in 30—40 Stunden. Die Rauschbrandbacillen wachsen auch bei Zimmertemperatur von 22—25° C., dagegen nicht unter 20° C. In frischer Rindsbrühe, Kaninchen-, Kalbs- und Hühnerbouillon wachsen sie, wenn die Flüssigkeiten schwach sauer reagiren, allerdings spärlicher, als in Meerschweinchenbrühe. Culturen auf festen Nährmedien sind dem Verf. bis jetzt nicht gelungen. In den Culturen findet man in der Regel noch zwei Arten facultativ anaërober Bacillen, von denen die Rauschbrandbacillen nur durch sehr starke Verdünnungen isolirt werden können. Unreine Culturen zeigen entweder bleibende, trübe Beschaffenheit oder nicht gleichmässiges Vertheilen des Bodensatzes beim Schütteln, sowie Fäulnissgeruch. Die Rauschbrandculturen müssen oft übergeimpft werden, da sie rasch ihre Virulenz verlieren. In Culturen findet man gerade und mehr noch kolbenförmige Stäbchen mit Anschwellungen in der Mitte oder am Ende, durchschnittlich sind die Stäbchen 3—6 μ lang und 0,5—0,7 μ dick; die geraden Bacillen zeigen Eigenbewegungen. Der Rauschbrandbacillus ist exquisit anaërob, da er nur unter Wasserstoff, nicht unter Kohlensäure gedeiht. Im hängenden Tropfen sah Verf. an einem oder beiden Enden oder in der Mitte glänzende, sporenähnliche Körperchen, welche sich indess besonders intensiv färben. — Im Herzblut und den inneren Organen finden sich reichlich die Microorganismen, wenn die Section nicht sofort nach dem Tode vorgenommen wird. Kaninchen sind fast immun, weisse Mäuse dagegen etwas empfänglich. Immunität ist nur im lebenden Körper vorhanden, denn Verf. konnte das Wachsen der Bacillen auf Fleischstückchen von immunisirten Thieren (unter Abschluss von Sauerstoff) beobachten. Zum Schluss erwähnt noch Verf. das interessante Factum, dass die von immun gewordenen Meerschweinchen geborenen Thiere gegen den Rauschbrand ebenfalls immun blieben. Sch.

Schutzimpfungen. Strebel (10) giebt eine Uebersicht über die in der Schweiz, in Oesterreich und in Preussen im Jahre 1887 ausgeführten Rauschbrandschutzimpfungen.

In der Schweiz wurden im Frühjahr 1887 in neun Cantonen im Ganzen 24 650 Jungrinder der Rauschbrandschutzimpfung unterworfen. Diese Impflinge vertheilen sich auf die nachbenannten Cantone wie folgt: Bern 14 890, Graubünden 3242, Waadt 2396, Freiburg 1725, St. Gallen 963, Glarus 707, Uri 323, Obwalden 280, Wallis 119 Stück.

Von diesen Impflingen sind angeblich an Rauschbrand gefallen 132 Stück = 0,54 pCt.

Im Frühjahr 1887 wurden in Oesterreich Rauschbrandschutzimpfungen im Herzogthum Salzburg, in Tirol und Vorarlberg, in Kärnten und im Fürstenthum Lichtenstein vorgenommen. Dieselben haben folgende Resultate ergeben:

Von den 6344 in den besagten österreichischen Ländern geimpften Jungrindern kommen bloss die Resultate bei 3129 Impflingen mit Bezug auf 10 040 ungeimpfte Weidegenossen in statistischer Hinsicht in Betracht. Von den Impflingen sind gefallen 17 Stück = 0,54 pCt., von den Ungeimpften 182 = 1,81 pCt.

Soviel H. bekannt geworden, wurden in Preussen einzig in der Rheinprovinz durch Schmidt in Geldern

und Wolff in Cleve Rauschbrandschutzimpfungen vorgenommen. Dieselben haben ein sehr befriedigendes Resultat geliefert.

Da nur die Zahlen der bei den geimpften und ungeimpften Thieren, die gemeinschaftlich gesömmert worden, vorgekommenen Rauschbrandfälle einen wirklichen statistischen Werth besitzen, so kommen in dieser Beziehung von den 31 659 in der Schweiz, in Oesterreich und in der preussischen Rheinprovinz schutzgeimpften Thieren bloss 7 143 mit 18393 ungeimpften in Betracht. Von den Impflingen sind gefallen 26 = 0,36 pCt., von den Ungeimpften 366 Stück = 2 pCt. Die procentuelle Erkrankungszahl war somit unter den ungeimpften Thieren eine $5^1/_2$ mal grössere als bei den geimpften. Im Vorjahre war die Procentziffer der Rauschbrandfälle bei dem ungeimpften Jungvieh eine etwas mehr als $4^1/_2$ mal grössere, als bei den geimpften, auf denselben Weiden gesömmerten Jungrindern. Te.

Hess (3) hat die Ergebnisse der im Jahre 1885 im Canton Bern eingeführten Schutzimpfung gegen den Rauschbrand tabellarisch auf Grund statistischer Daten zusammengestellt. Die behördliche Verfügung, dass nur für jene an Rauschbrand gefallenen Thiere eine Entschädigung bezahlt wird, die in den abgelaufenen 14 Monaten schutzgeimpft wurden, ist der Grund, warum ein so reiches Material für die übersichtliche Arbeit von Hess vorhanden war. Leider hat die Zahl der nicht geimpften Thiere, die an Rauschbrand gefallen sind, nicht genau ermittelt werden können.

Es sind geimpft worden 1886: 15 356, 1887: 14 890, 1888: 13 794 Thiere. Von diesen sind im Durchschnitt in den 3 Jahren 3—5—5,6 pCt. am Rauschbrand gefallen, während von den ungeimpften Thieren 13,0 bis 23,4 pCt. der Thiere der Krankheit erlagen. — Beim Milzbrand haben sich die wenigen vorgenommenen Impfungen sehr bewährt. Ellg.

Suchanka (12) bespricht die Schutzimpfungen gegen den Rauschbrand, die 1888 im Herzogthum Salzburg vorgenommen worden sind.

Es wurden 1773 Rinder schutzgeimpft, ohne dass Impfverluste eintraten. Der Erfolg der Impfung war ein sehr günstiger. Auf 129 Rauschbrandalpen und Weiden haben 1773 geimpfte und 3036 ungeimpfte Rinder gesommert; davon sind 3 Impflinge und 53 ungeimpfte Thiere dem Rauschbrand erlegen; von den Impflingen erkrankten also 0,16, von den ungeimpften Thieren 1,74 pCt. am Rauschbrand. — Die Kosten der gesammten Impfung beliefen sich auf 909 Gulden 53 Kreuzer. Ellg.

Wildner (13) berichtet, dass in Niederösterreich bei 1011 Stück Rindvieh die Rauschbrandschutzimpfung vorgenommen worden ist und dass von diesen Impflingen nur ein Thier dem Rauschbrande erlegen ist. Ellg.

Schmidt-Geldern (8) berichtet über Rauschbrandimpfungen, die im Kreise Mörs und zwar unter der Bedingung ausgeführt wurden, dass die Besitzer von dem zur Verfügung gestellten Jungvieh mindestens ein Drittel ungeimpft als Controlthiere denselben Verhältnissen aussetzten, wie die geimpften. Dafür werden aus der Staatskasse sämmtliche durch die Impfung herbeigeführten Schäden voll und was von den Controlthieren an Rauschbrand fällt, zu $^4/_5$ des vorher abgeschätzten Werthes entschädigt.

Im Jahre 1887 waren dem Ref. von 53 Besitzern 749 Thiere zur Verfügung gestellt, von welchen 485 geimpft wurden, während 264 als Controlthiere ungeimpft blieben. Von den 485 geimpften Thieren sind 2 und von 264 nicht geimpften 3 an Rauschbrand gefallen. Die beiden Rauschbrandfälle bei geimpften Thieren betrafen solche Kälber, welche zur Zeit der Impfung erst 2 Monate alt waren. Es wird hierdurch die von Arloing, Cornevin und Thomas aufgestellte Behauptung, dass bei Kälbern, die vor dem 5. Monate geimpft werden, keine Immunität eintritt, bestätigt. 185 solcher jungen Thiere waren geimpft, sodass noch 300 ältere, denen die Impfung Schutz verleihen soll, verblieben. Von diesen ist keins an Rauschbrand gefallen. Nachtheilige Folgen der Impfung wurden nicht beobachtet. Der Versuch wurde in diesem Jahre fortgesetzt und sind 1083 Thiere zur Verfügung gestellt worden, von welchen 646 geimpft wurden und 437 ungeimpft blieben. Bei zwei Thieren ist ein kleines Schwanzstück necrotisch abgefallen und bei einem wurde ein kleiner unbedeutender Abscess beobachtet. Bis jetzt ist noch kein geimpftes Thier dem Rauschbrand zum Opfer gefallen, von ungeimpften sind 4 Fälle zur Anzeige gelangt.

Ref. kommt auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen zu dem Schluss: dass

1. die Impfung keine wesentlich nachtheiligen Folgen für die Impflinge herbeiführt und
2. dass der Verlauf des Versuches bis jetzt zu Gunsten der Schutzimpfung spricht. Ellg.

Ueber die Vornahme von Schutzimpfungen des Rauschbrandes im Jahre 1887 in Oesterreich (7) wird Folgendes berichtet.

In Salzburg liefen von 282 Viehbesitzern aus 47 Gemeinden und 74 Orten Anmeldungen zur Vornahme der Schutzimpfung an 3352 Rindern ein.

Zur ersten Impfung wurden 2596, zu beiden Theilen derselben 2472 Thiere gebracht, von welchen letzteren

295 im Alter von und unter dem ersten $^1/_2$ Jahre,
1021 „ „ „ $^1/_2$ bis 1 Jahre,
906 „ „ „ 1 bis 2 Jahren,
221 „ „ „ 2 „ 3 „
29 „ „ über 3 Jahre standen.

Im ganzen Lande haben auf 252 mehr oder weniger gefährlichen Rauschbrandalpen diese 2472 geimpften neben 3561 ungeimpften Rindern gesommert. Von diesen Thieren sind angeblich 8 Impflinge und 225 ungeimpfte Jungrinder an Rauschbrand erkrankt.

Das Erkrankungsprocent im Allgemeinen stellt sich bei schutzgeimpften Thieren mit 0,32, bei ungeimpften mit 6,31 und wenn nur die 39 Alpen, auf welchen der Rauschbrand thatsächlich zum Ausbruch gekommen ist, in Berücksichtigung gezogen werden, bei geimpften mit 0,96, bei ungeimpften mit 4,34 heraus. Der Verlust von 7 Impflingen durch Rauschbrand war thierärztlich nicht constatirt worden, ist daher nicht zweifellos. Thatsache ist es, dass der Rauschbrand auf den gefährlichsten Alpen und Weiden bei schutzgeimpften Thieren seit zwei Jahren theils gar nicht, theils gegen früher nur sehr selten und vereinzelt aufgetreten ist.

In Steiermark wurden 147 Rinder, welche 19 Be-

sitzern der Bezirke Bruck an der Mur und Gröbming gehörten, der Schutzimpfung unterzogen.

Hiervon standen
47 im Alter zwischen $^1/_2$ bis 1 Jahre,
61 „ „ „ 1 und $1^1/_2$ Jahren,
27 „ „ „ $1^1/_2$ und 2 „
12 „ „ „ 2 und 3 „

Diese 145 Impflinge sommerten mit 603 nicht geimpften Rindern auf gefährlichen Rauschbrandalpen. Von den ersteren unterlag nur 1 Stück (0,7 pCt.), von den letzteren dagegen 13 Stück (2,2 pCt.) dem Rauschbrande.

Werden nur jene 7 Alpen berücksichtigt, auf welchen der Rauschbrand wirklich ausgebrochen ist und auf welchen 69 geimpfte und 283 nicht geimpfte Thiere gesommert haben, so stellt sich heraus, dass von den Impflingen 1, von den Nichtgeimpften 13, mithin 1,4 pCt. der ersteren und 4,9 pCt. der letzteren der Krankheit unterlegen sind.

In Kärnten wurde die Schutzimpfung des Rauschbrandes im Mettnitzthale des politischen Bezirkes St. Veit an 221 Jungrindern, im Alter von $^1/_2$ bis 2 Jahren vorgenommen.

Von diesen Impflingen erkrankte während der Alpenweidezeit nur 1 Stück (0,4 pCt.), während von den auf denselben Alpen sommernden Rindern, welche nicht geimpft waren, 10 (1,5 pCt.) von der Krankheit befallen wurden. Werden nur jene 7 Alpen in Berücksichtigung gezogen, in welchen Rauschbrandfälle thatsächlich vorgekommen sind und auf welche 81 geimpfte und 232 nicht geimpfte Rinder aufgetrieben worden sind, so ergiebt sich bei den Impflingen ein Verlust von 1,2, bei den nicht geimpften Thieren ein solcher von 4,3 pCt. Ellg.

Ueber die in Baden im Jahre 1888 vorgenommenen Rauschbrandimpfungen und die experimentelle Prüfung der Impfimmunität berichtet Hafner (1), dass kein Impfling an Impf- oder später an spontanem Rauschbrand erkrankt sei. Es wurden 410 Rinder — 1887 318, 1886 980 —, im Ganzen bisher 1708 Rinder geimpft. Während in 5 Gemeinden in den Jahren 1883, 1884 und 1885 334 Fälle von spontanem Rauschbrand vorkamen, ereigneten sich in denselben Ortschaften in den Jahren 1886—1888 nur 205 Fälle desselben. — Zur Erprobung der Seuchenfestigkeit der geimpften Thiere wurden 6 Rinder (3 schutzgeimpfte und 3 nicht geimpfte) angekauft und unter geeigneten Vorsichtsmassregeln (s. Original S. 21) mit dem von Hopf gelieferten, experimentell vorher geprüften, virulenten Rauschbrandimpfstoff geimpft. Die 3 nicht schutzgeimpften Thiere starben, jedoch auch eins der schutzgeimpften! J.

Carbolsäure als Prophylacticum. van Hinsbergh (4) empfiehlt als Prophylacticum gegen Rauschbrand Acid. carbolicum. Pro Kalb eine Gabe von 3 g A. c. crudum oder 1,5—2 g A. c. purum; nach etwa einem Monat zu wiederholen. Von einem Collegen, der in seiner Praxis (in Holland) während 10 Jahre deren guten Erfolg erfahren hatte, war ihm diese Präventivbehandlung empfohlen worden; und auch er sah danach die Krankheit ausbleiben, wo sie sonst regelmässig auftrat. Wz.

Schurink (9) berichtet, dass die von van Hinsbergh (s. vorst. Referat) als Prophylacticum gegen Rauschbrand empfohlene Carbolsäure sich in seiner Praxis als solches nicht bewährt hat. Nachdem 1 Kalb an Rauschbrand gestorben war, erhielten 2 Kälber jedes 5 g Acid. carbol. purum, während 2 Tage, 2 Mal pro Tag. Aber 8 Tage nachher starb das eine und einige Wochen später auch das andere an Rauschbrand. Wz.

4. Lungenseuche.

1) Arloing, S., Sur l'étude bactériologique des lésions de la péripneumonie contagieuse du boeuf. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CIX. p. 428 ff. und Détermination du microbe producteur de la péripneumonie contagieuse du boeuf. Tome CIX. p. 459 ff. Ref. Annales belg. p. 590. — 2) Derselbe, Recherches expérimentales sur le virus de la péripneumonie contagieuse du boeuf. Recueil. p. 711. — 3) Baumgärtel, Eigenthümlicher Fall von Lungenseuche. Sächs. Bericht. S. 56. — 4) Bräuer, Constatirung von Lungenseuche bei Nothschlachtungen. Ebendas. — 5) Cagny, De la Péripneumonie. Recueil Bullet. p. 76. — 6) Degive, Prophylaxie de la pneumonie contagieuse des bêtes bovines. Annal. belg. p. 461. (Vortrag, gehalten vor dem internationalen thierärztlichen Congress zu Paris 1889.) -- 7) Eggeling-Wernigerode, Die Ursachen des Erlöschens der Lungenseuche im Kreise Wernigerode. Berl. Arch. S. 128. — 8) Germont, Pleuropneumonia in Queensland. The Veterin. LXII. (Jun.) — 8a) Harenburg, Wie die Lungenseuche verschleppt werden kann. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. — 9) Laquerrière, Un troicart dilateur. Recueil Bull. p. 59. — 10) Derselbe, Sur la prophylaxie de la péripneumonie par l'inoculation. Ibid. p. 433. — 10a) Martens, Ein Fall von intrauteriner Entwickelung der Lungenseuche. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 317. — 11) Mc Call, On pleuropneumonia in cattle and its prevention. (Schlachtung oder allgemeine Schutzimpfung. Vortrag.) The Veterin. LXII. p. 872. — 12) Möbius, Lungenseuche-Einschleppung. Sächs. Bericht. S. 56. — 13) Nocard, La péripneumonie contagieuse et son inoculation préventive en Australie. Recueil. p. 633. — 14) Philippi, Lungenseuchen-Einschleppung durch Kleidungsstücke. Sächs. Bericht. S. 57. — 15) Pöls, Das Ausrotten der Lungenseuche in den Niederlanden. Koch's Monatsschr. S. 289. — 16) Pollovio, G., Pleuropolmonite essudativa contagiosa dei bovini (Polmonea). Il medico vetr. p. 414 u. 484. — 16a) Schmidt, Das Ende der Lungenseuche oder die Lungenentzündung des Rindes. Fortsetz. zu S. 275 des letzten Jahrg. Der Thierarzt. S. 9. — 17) Schütz u. Steffen, Die Lungenseuche. Impfung und ihre Antiseptik. Berl. Archiv. S. 217. — 18) Siedamgrotzky, Lungenseuche im Königreich Sachsen. Sächs. Bericht. S. 55. — 19) Steffen, Die Lungenseuche im Regierungsbezirk Magdeburg. Berl. Arch. S. 129. — 20) Walley, Pleuro-pneumonia (Tilgung). Vortrag. The Veterin. LXII. p. 813. — 21) Derselbe, Pleuro-pneumonia cysts-lingering centres of contagion. Ibid. p. 835. — 22) Derselbe, Inoculation as a preventive of pleuropneumonia. Ibid. p. 851. — 23) Forensisches, den Begriff „Lungensucht“ betr. Berl. th. Wochenschr. S. 30.

Aetiologie. Arloing (1) glaubt den Krankheitserreger der Lungenseuche in einem Bacillus gefunden zu haben, den er als Pneumobacillus liquefaciens bovis bezeichnet. Er hat mit den Reinculturen desselben subcutane und andere Impfungen angestellt und von diesen aus weiter geimpft und zwar intravenös und intrapulmonal und hat dadurch Krankheitsprocesse hervorgerufen, die nach A.'s Anschauungen mit der Lungenseuche resp mit den nach Lungenseucheimpfung entstehenden Processen identisch sind. Ellg.

Der von Arloing (1, 2) als Erreger der Lungenseuche aufgefundene Microorganismus stellt einen kurzen Bacillus dar, welcher die Gelatine schnell und vollständig verflüssigt und nur bei 35° vegetirt. In Bouillon rundet er sich zuweilen ab, oder verlängert sich und schwillt leicht an. Er findet sich in allen kranken Lungen. Verimpft rufen seine Culturen Erscheinungen hervor, welche den durch frisches virulentes Serum bewirkten sehr ähnlich sind, auch findet er sich in den, von dem durch die Impfung hervorgerufenen Tumor entfernten. auf metastatischem Wege entzündeten Gelenken vor, und die Wirkungen seiner Secretionsproducte sind völlig identisch mit denjenigen des filtrirten Lungenserums. Die Wirkung wird erhöht, wenn man die Microorganismen unter der Haut eines gesunden Rindes sich entwickeln lässt. 4 ccm der Reincultur in die Lungen eingespritzt bewirken Erzittern, Athembeschleunigung, Husten und Temperatursteigerung. Die Section ergab einen Monat später fibröse Auflagerungen auf dem Brustfell nebst pneumonischen Herden in beiden Lungen. 20 ccm, in die Venen gespritzt, bewirkten den Tod junger Rinder. Die Section liess Blutüberfüllung der Lungen, Durchtränkung des interlobulären Gewebes mit Serum und durch Peripneumonie frisch erkrankte Partien erkennen. Sch.

Uebertragung. Wie die Lungenseuche verschleppt werden kann, entwickelt Harenburg (8a) an der Hand eines von ihm begutachteten streitigen Falles. J.

Intrauterine Entwickelung. Martens (10a) glaubt einen Fall von intrauteriner Entwickelung der Lungenseuche bei einem 11 Tage alten Kalbe beobachtet zu haben, das von einer im Seuchengehöft geschlachteten Kuh abstammte, welche beim Schlachten in der rechten Lunge einen abgeheilten Lungenseucheprocess erkennen liess. Das Kalb hatte bei Lebzeiten Husten und Durchfall gezeigt und liess bei der Section die Erscheinungen einer linksseitigen, adhäsiven, fibrinösen Pleuritis und eine linksseitige croupöse Pneumonie mit Entzündung und Infiltration des interlobulären Bindegewebes wahrnehmen, deren marmorirte Schnittfläche sich nicht von der der Lungenseuche unterschied. J.

Pathologische Anatomie. Auf einem Gute, in welchem Lungenseuche (3) geherrscht hatte, erkrankte fünf Tage vor Aufhebung der Sperre eine Kuh unter den Erscheinungen einer Lungenentzündung mit einer Temperatur von 42°. Nach der auf polizeiliche Anordnung erfolgten Tödtung ergab die Section: Pleura frei, Tuberkelknoten in beiden Lungen, in der linken Lunge ein pneumonischer Herd, auf der Schnittfläche schwach roth, durchzogen von gelblichem, serös durchtränktem Bindegewebe. Mitten in dem Herde ein Thrombus mit einer braunen, schmierigen Masse, ähnlich der, in welche sich abgestorbene Distomen umzuwandeln pflegen. Die microscopische Untersuchung ergab zahlreiche Distomeneier. Leber frei von Distomen oder deren Folgen. Wegen der Aehnlichkeit der Erkrankung mit dem Lungenseuchenprocess wurde die Sperre verlängert. Ed.

Walley (21) giebt den eingeschlossenen todten Lungenstücken eine Zeitdauer bis zu 15 Monaten. Fauliger Geruch und Zersetzung fehlen in ihnen stets. Das sich in den abgestorbenen Theilen erhaltende Contagium soll nach W. auch den Grund einschliessen, weshalb die Theile nicht faulen, wenn auch die Herde mit offenen Bronchien in Verbindung sind. Auch die Lymphe soll diese Eigenthümlichkeit besitzen: W. impfte wirksam mit einer 2 Jahre alten Lymphe und meint, dass dieselbe sich auf unbestimmte Zeit erhalte. Lp.

Impfung. Schütz und Steffen (17) haben sich mit der Frage der antiseptischen Lungenseuche-Impfung beschäftigt und dabei auch die Fragen zu lösen versucht, ob der Ansteckungsstoff der Lungenseuche in den festen oder flüssigen Theilen der kranken Lunge enthalten ist, wie lange sich der Ansteckungsstoff frisch erhält, ob man mit ganz frischer oder älterer, mit kalter oder mit warmer Lymphe impfen muss u. s. w.

I. Versuchsreihe. Die Impfungen geschahen wie folgt. 1. In den erkrankten Theil der noch warmen kranken Lungen wurden unter antiseptischen Cautelen ca. 1 cm tiefe Einschnitte gemacht; sodann wurden die Schnittflächen unter Gebrauch der sterilisirten Hände auseinandergerissen. Die aus den fast nur dem interstitiellen Gewebe angehörigen Rissflächen ausfliessende Flüssigkeit wurde in erwärmte sterilisirte Pravaz'sche Spritzen gezogen und sofort (warm) verimpft. 2) Aus den erkrankten Lungenpartien wurden mit einer sterilisirten Scheere kleine Stückchen ausgeschnitten und unter antiseptischen Cautelen sofort verimpft. 3. Lymphe und ein Lungenstückchen wurden an einem kühlen Orte aufbewahrt und am nächsten Tage zu Impfungen verwendet. Zur Gewinnung der Lymphe wurden Theile der Lungen benutzt, die sich im Beginne des Stadium catarrhale befanden. Die mit der Lymphe angestellten Culturversuche und sonstigen Untersuchungen hatten in Bezug auf die Entdeckung des pathogenen Lungenseuchemicroben keine positiven Ergebnisse.

Die Menge der zu den Impfungen benutzten Lymphe betrug 0,3, 0,5 und 1 ccm; die Lungenstückchen waren hirsekorn, linsen- und erbsengross.

Die Impfung geschah in jedem Falle unter antiseptischen Cautelen:

Rasiren des Impffeldes, Waschen mit Seifen- und Sublimatwasser, Sterilisiren der Instrumente, Desinficiren der Hände u. s. w. Die Desinfection des Impffeldes fand 2 mal schon am Tage vorher und unmittelbar vor der Impfung statt. Es wurde nicht an der hämalen, sondern an der spinalen (hinteren) Seite der Schwänze geimpft. — Ueber die Impftechnik s. das Original.

Die Impfthiere und die Controlthiere sind vor und nach der Impfung von Sachverständigen beobachtet und untersucht worden.

Am 4. Tage nach der Impfung war die Rectaltemperatur der Impfthiere etwas (um 0,5 ° C.) erhöht; in der Umgebung der Impfstellen bestand Schwellung. Am 5. Tage wurden die nach der Impfung angelegten antiseptischen Verbände entfernt und neue Verbände umgelegt. 3 Tage später mussten bei 2 Thieren die Verbände wieder abgenommen und erneuert werden, weil starke Schwellung an den Schwänzen (bei einem mit Necrose, bei einem andern mit Ulceration) bestand. Am 11. Tage nach der Impfung wurden alle Verbände entfernt. Bei den 3 mit warmer Lymphe geimpften Thieren war die Impfreaction eine bedeutende, bei zweien fielen Schwanzstücke necrotisch ab, bei einem bildete sich ein Abscess. Auch bei einem mit kalter Lymphe geimpften Thiere fiel die Schwanzspitze necrotisch ab.

Ueber die Ergebnisse dieser Versuche äussern sich die Verff. wie folgt:

Durch die vorstehenden Versuche ist dargethan, dass warme Lymphe eine starke, kalte eine viel schwächere und Stückchen aus erkrankten Lungentheilen fast gar keine Wirkung in der Unterhaut bei Rindern hervorrufen. Mithin ist die Folgerung begründet, dass vornehmlich die Flüssigkeit in erkrankten Lungenabschnitten Träger des Ansteckungsstoffes ist, und dass die Menge des Contagiums, also die Virulenz der Flüssigkeit, mit dem Erkalten derselben abnimmt. Wenn wir voraussetzen, dass eine Immunität durch die Verimpfung derartiger pathologischer Producte der Lungenseuche gegen diese Krankheit zu erzielen ist, so dürften die Impfungen mit kalter Lymphe einen geringeren Erfolg haben. Denn nicht jede Impfung schützt, sondern dieser Schutz ist von der Höhe der örtlichen Processe abhängig, die bei der Lungenseuche den Character der erysipelatösen erkennen lassen.

Bei den 3 mit warmer Lymphe geimpften Thieren waren aber nicht nur Reizungserscheinungen mit dem Character des Erysipels, sondern gleichzeitig ulceröse Processe an den Impfstellen entstanden. Denn bei 2 von ihnen hatte sich das untere Ende des Schwanzes einige Zeit nach der Impfung spontan abgelöst und bei dem dritten am oberen Rande des Verbandes ein Abscess gebildet. Wir würden dieses Resultat auf die Wirkung der Lymphe beziehen, wenn nicht auch bei einem mit Lungenstückchen geimpften Stiere ein ähnlicher Ausgang beobachtet wäre. Demnach war die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass bei der Impfung der in Rede stehenden Thiere trotz aller Vorsicht eine Verunreinigung der Impfwunden mit eiterbildenden oder septischen Microorganismen stattgefunden hatte, und dass hierdurch die erwähnten üblen Zufälle verschuldet wurden. Auch lehren diese Versuche, dass die Desinfection eines Rinderschwanzes, der den Verunreinigungen andauernd und im hohen Grade ausgesetzt ist, zu den schwierigsten Aufgaben gehört. In jedem Falle war es erforderlich, die Versuche zu wiederholen, theils um die Wirkung der warmen Lymphe und die Menge derselben specieller zu erforschen, welche einem Thiere ohne Schaden eingespritzt werden können, theils um ein anderes antiseptisches Verfahren in Anwendung zu bringen, welches einen besseren Erfolg erwarten liess.

Darüber, ob die geimpften Thiere Immunität gegen das Lungenseuchengift resp. gegen die Ansteckung auf natürlichem Wege erworben haben, wird später berichtet werden.

II. Versuchsreihe. Es wurden 12 Ochsen mit warmer Lymphe geimpft, und zwar 1 Ochse mit 1 ccm, 1 mit 0,5 und 1 mit 0,3 ccm unverdünnter, 3 mit 0,5 ccm 50proc. (0,25 ccm unverdünnter), 3 mit 0,5 ccm 20proc. und 3 mit 0,5 ccm 10proc. Lymphe. Die Verdünnungen der Lymphe wurden mit warmem, sterilisirten Wasser gemacht.

Die Schwänze, an denen geimpft werden sollte, wurden an den betreffenden Stellen abgeschoren und rasirt, dann wurden die Stellen mit Seifenwasser abgebürstet und mit Flanellbinden, die mit 0,5proc. Creolin getränkt waren, umwickelt. Die Schwänze wurden hochgebunden. 24 Stunden lang blieben die Flanellbinden, die durch Aufgiessen der Creolinlösung feucht erhalten wurden, liegen. Kurz vor der Impfung wurden die betreffenden Stellen mit Sublimatwasser mehrfach gewaschen und mit Sublimatwatte getrocknet. Nach der Impfung wurde ein Verband aus Sublimatwatte, die mit Jodoformcollodium getränkt war und Heftpflaster hergestellt; die Schwänze wurden ausgebunden und einige Stunden in der Lage erhalten. 3 Wochen nach der Impfung gelangten die Impflinge ebenso wie die aus der ersten Versuchsreihe und gleichzeitig mit Controlthieren in Ställe, in denen sich lungenseuchekranke Thiere befanden.

Das Protocoll über das Verhalten der Impflinge ist im Original nachzulesen. Ein mit 20proc. Lymphe geimpfter Ochse starb am 35. Tage nach der Impfung. Bei diesem Thiere war eine sehr erhebliche Schwellung am Schwanze eingetreten, die immer bedeutender wurde und auf die Weichtheile am Becken vorschritt, während sich sehr hohes Fieber einstellte, bis schliesslich der Tod erfolgte.

Die Section ergab, dass der Ochse an einer acuten Bauchfellentzündung gelitten hatte und in Folge einer Kehlkopfsdiphtherie und Kehlkopfödem gestorben war. Die Bauchfellentzündung war durch Fortleitung des entzündlichen Processes von der Schwanzwurzel auf das retroperitoneale Fettgewebe und von diesem auf das Bauchfell entstanden. Die Lymphgefässe und Lymphdrüsen waren an dem Krankheitsprocesse stark mitbetheiligt; es lag also eine lymphatische Entzündung vor, die stark an Erysipel erinnerte. Es bestand auch Lungenödem und interlobuläres Emphysem; beides spricht mit dafür, dass das Thier an Erstickung, d. h. an dem gen. Kehlkopfsleiden gestorben ist. Ob dieses Leiden in einem Zusammenhange mit der Peritonitis steht ist fraglich, aber unwahrscheinlich.

Die Verff. ziehen aus den bei den Impflingen (laut Protocoll) gemachten Beobachtungen folgende Schlussfolgerungen:

Der nach der Impfung mit reiner Lymphe und unter antiseptischer Behandlung der Impfwunden entstehende Process ist den erysipelatösen sehr ähnlich. Er breitet sich in der Richtung des Lymphstromes aus und ist mit Anschwellung der nachbarlichen Lymphdrüsen und der Leber verbunden, er stimmt also in den äusseren Merkmalen mit dem überein, welcher bei der Lungenseuche in den Lungen nachzuweisen ist. Bei 12 geimpften Thieren begann der Process 3 mal am 4. Tage und bei allen übrigen am 7. und 8. Tage. Auf die Dauer der Incubationsperiode hatte die Menge des Impfstoffes keinen Einfluss, denn bei dem Ochsen No. 2, der mit 0,5 ccm unverdünnter Lymphe geimpft

war, begann der Process am 7. Tage und bei dem Ochsen No. 11, dem 0.5 ccm 10proc. Lymphe eingespritzt waren, trat die Wirkung schon am 4. Tage ein.

In der Regel breitet sich der Process bis in die Nähe der Schwanzwurzel aus, um hier sein Ende zu erreichen. Nur zuweilen überschreitet er diese Grenze und setzt sich bis in das lockere Bindegewebe fort, welches um die Organe des Beckens, zwischen den Muskeln und unter der Haut des Hintertheils seine Lage hat. Darin aber liegt die Gefahr des Processes. Denn er kann sich von hier aus, wie der Sectionsbefund bei dem Ochsen No. 9 lehrt, bis auf das Bauchfell fortsetzen und den Tod der geimpften Thiere durch Bauchfellentzündung herbeiführen. Diese Bauchfellentzündung ist eine secundäre, welche durch Fortleitung des entzündlichen Processes verursacht ist, sie erinnert an die Brustfellentzündung, welche im Verlaufe der Lungenseuche durch Uebergreifen des entzündlichen Processes von den erkrankten Lungentheilen aus zu Stande kommt.

Für die Ausbreitung des Processes ist die Menge des verimpften Materials ohne Bedeutung.

Denn bei den 12 Versuchsthieren kroch das Impferysipel 2mal bis auf den Rücken und zwar bei den Ochsen No. 4 und 9, von denen der erstere mit 0,5 ccm 50proc. und der letztere mit 0,5 ccm 20proc Lymphe geimpft war, während der entzündliche Process bei den Ochsen No. 1, 2 und 3, die mit unverdünnter Lymphe geimpft waren, nur 2mal bis an die Schwanzwurzel reichte, letztere aber niemals überschritt.

Hiermit in Uebereinstimmung stehen die Beobachtungen, welche man über das Fortschreiten des entzündlichen Processes in den Lungen bei der Lungenseuche gemacht hat. Dieser Process hat seinen Sitz im interstitiellen Gewebe der Lungen, welches zuerst mit klarer, wässeriger Flüssigkeit getränkt und später mit Fibrin erfüllt ist. Dabei ist das alveoläre Gewebe miterkrankt und zeigt Veränderungen, welche der fibrinösen Pneumonie (Stad. catarrhale, Stad. hämorrhagicum und Stad. hepatisationis) zugehören. Oft erreichen nur einzelne Theile des in den erkrankten Läppchen gelegenen Gewebes das Stad. hepatisationis, während andere das Stad. catarrhale noch erkennen lassen. Nun beginnt der Process bei der Lungenseuche an bestimmten Stellen der Lungen und breitet sich allmälig in die Nachbarschaft aus. In vielen Fällen erreicht er das Brustfell und führt den Tod der Thiere durch Brustfellentzündung herbei, in anderen dagegen erlangt er diese Ausbreitung nicht, sondern findet frühzeitig seinen Abschluss. Mithin müssen die erkrankten Organe, die Lungen, das subcutane Gewebe des Schwanzes etc., den Ansteckungsstoff zerstören oder unwirksam machen können. Diese Eigenschaft der Organe dürfte bei einigen Thieren besser ausgebildet sein als bei anderen, dadurch würde sich die Immunität der ersteren erklären lassen. Auch würde mit der Annahme einer grösseren oder geringeren Giftigkeit des Ansteckungsstoffes der verschiedene Verlauf der Lungenseuche erklärt werden können. Denn bei der grösseren Virulenz würde die in Rede stehende Eigenschaft der Organe zur Vernichtung des Ansteckungsstoffes nicht ausreichen, während sie bei der geringeren Virulenz hierzu genügen würde.

Ob es gelingen wird, die Giftigkeit des Ansteckungsstoffes auf künstlichem Wege so zu verändern, dass er mit den in den Körperorganen der geimpften Thiere vorhandenen Mitteln weniger wirksam gemacht und dadurch auch vielleicht der fortschreitende Gang des Processes abgekürzt werden kann, und wie sich endlich die mit abgeschwächtem Material geimpften Thiere der natürlichen Infection gegenüber verhalten werden, ist erst durch weitere Versuche festzustellen.

In jedem Falle spricht das Fortschreiten des durch die Impfung verursachten Processes dafür, dass eine Substanz übertragen ist, welche sich vermehren kann, und da dieses Fortschreiten bei vollkommen geschlossenen Impfwunden stattfindet, so muss es auf die Einwirkung des specifischen Ansteckungsstoffes der Lungenseuche zurückgeführt werden. Hierfür spricht auch der Umstand, dass die im subcutanen Gewebe des Schwanzes nach der Impfung entstehenden Veränderungen mit denen im interstitiellen Gewebe der Lungenseuche scheinbar übereinstimmen.

Der Ansteckungsstoff der Lungenseuche wirkt auf das Unterhautgewebe stärker ein als auf das interstitielle Gewebe der Lungen, wofür namentlich die schnelle Ausbreitung des Processes spricht. Der Process in der Unterhaut des Schwanzes führt nicht immer zur fibrinösen Exsudation, erreicht also das Stadium acmes nicht immer, sondern kann mit der wässrigen Tränkung des Gewebes abschliessen.

Sch. und St. impften am 10 November in Hohendorf, einem Vorwerke von Neugattersleben, 47 Ochsen und 7 Kühe mit unverdünnter warmer Lymphe, von denen die ersteren bereits Anfangs September mit kalter Lymphe geimpft waren. Bei einem Ochsen entwickelte sich nach der Impfung mit 0,3 ccm unverdünnter warmer Lymphe ein Impferysipel, welches sich allmälig bis auf den Rücken ausbreitete. Am 22. November war das um die Schwanzwurzel und auf den Gesässmuskeln gelegene Unterhautgewebe stark angeschwollen. Am 27. November hatte sich die Anschwellung noch mehr ausgebreitet und am 29. desselben Monats wurden an dem Thiere 41,8° Körpertemperatur, Athemnoth, Eingenommenheit des Kopfes, schwache Herzthätigkeit und Mangel an Fresslust wahrgenommen. Der Ochse starb am folgenden Tage.

Die Section ergab, dass der Ochse an der Lungenseuche gelitten hatte und daran gestorben war, dass Schwanz und Hintertheil desselben Sitz eines entzündlichen Oedems waren, welches in die Reihe der erysipelatösen Processe gerechnet werden muss, und dass sich dieses Oedem in Folge der Impfung entwickelt hatte. Im Uebrigen sahen die bezeichneten Gewebsmassen genau so aus, wie das interstitielle Gewebe der Lungen im Beginne des Lungenseuchenprocesses. — In Bezug auf den localen Process am Schwanze vermuthen die Verff., dass in allen Fällen, in denen volle Restitution an den geschwollenen Theilen zu Stande kommt, der entzündliche Process mit dem Stadium des entzündlichen Oedems (Erysipelas) abschliesst, und dass sich in allen anderen Fällen, in denen der ganze Schwanz oder Theile desselben necrotisch werden, Thrombose in den Lymph- und Blutgefässen des subcutanen Gewebes ausbildet. Hierfür sprechen die Ergebnisse der Untersuchungen an den abgestorbenen Theilen der Schwänze, die bei 3 Thieren vorgenommen wurden und umfangreiche Thrombose der Blut- und

Lymphgefässe ergeben haben, und der Umstand, dass die Rückbildung an den geschwollenen Theilen schon in kurzer Zeit stattfindet. Letzteres würde nicht der Fall sein, wenn die Lymph- und Blutgefässe mit Fibrin verstopft wären. Auch dürften die Thrombosen ihrerseits durch das Uebergreifen des entzündlichen Processes auf die Wände der Blut- und Lymphgefässe zu Stande gekommen sein. Es würde sich hierdurch auch erklären lassen, dass die Necrose der Schwanzenden nicht in den ersten Tagen nach der Impfung, sondern viel später, nach 2—3 Wochen, eintritt, und dass es eine Periode nach der Impfung giebt, in der selbst die besten Beobachter nicht bestimmt entscheiden können, ob Necrose bereits vorliegt oder nicht. Denn zu diesem Ausgange gehört eine gewisse Ausbreitung des Processes, wobei namentlich zu beachten ist, dass fünf Arterien das Ernährungsmaterial dem Schwanze zuführen und dass zur Necrose desselben eine thrombotische Verstopfung mindestens mehrerer Gefässe erforderlich sein dürfte.

Von den 12 Versuchsthieren ist bei 6 Necrose eingetreten: bei 4 ist nur die Spitze des Schwanzes und bei 2 ein etwas grösserer Theil desselben necrotisch geworden.

Das abgestorbene Stück des Schwanzes wird später durch eiterige Demarcation abgelöst und oft lässt sich die Ausdehnung der Necrose erst durch den Sitz des demarkirenden Processes erkennen, der zur Bildung von Abscessen und zur Perforation der äusseren Haut führt. Die Grösse des Thrombus in den Blut- und Lymphgefässen und die Anzahl der verstopften Gefässe entscheiden über den Umfang der Necrose. Manchmal werden nur die um die Impfstelle gelegenen Theile der Haut und Unterhaut, andere Male das unterste Ende des Schwanzes, noch andere Male der zwischen der Impfstelle und der Spitze gelegene Theil desselben und zuweilen der ganze Schwanz und seine Nachbarschaft necrotisch.

Die Impfversuche lehren, dass die Impfungen mit warmer Lymphe selbst bei Beachtung der peinlichsten Reinlichkeit und Anwendung des besten Impfmaterials mit Gefahren verbunden sind. Wenn wir auch absehen von dem Verluste einiger Schwanzspitzen, so liegt doch die Möglichkeit vor, dass der nach der Impfung entstehende erysipelatöse Process sich mehr und mehr ausbreitet und eine acute Bauchfellentzündung mit tödtlichem Ausgange hervorruft. Auch wird diese Gefahr durch die angegebenen Verdünnungen der Impfflüssigkeit nicht verringert.

Der Artikel wird fortgesetzt.

Ueber die Ergebnisse der Versuche bezüglich der Schutzkraft der Impfung kann erst später berichtet werden. Die Impflinge und Controlthiere sind zwischen lungenseuchekranke Thiere gestellt. Man will feststellen, ob die Impflinge von den kranken Thieren angesteckt werden, oder ob dies nur bei den Controlthieren der Fall sein wird. Ellg.

Walley (22) hält die Impfung nicht für ein zuverlässiges Tilgungsmittel der Lungenseuche. Nur wenn die Behandlung sogleich nach Ausbruch der Seuche geschieht, die Erkrankten gründlich von den Gesunden getrennt und keine alten Fälle im ergriffenen Bestande sind, vermag man durch sie die Unterdrückung der Krankheit schneller als mit anderen Mitteln herbeizuführen. Lp.

Tilgung. Eggeling (7) berichtet, dass im Kreise Wernigerode die Lungenseuche erloschen ist. Die Tilgung ist nicht allein durch strenge Anwendung der gesetzlichen Bestimmungen möglich geworden, sondern hauptsächlich dadurch, dass die stationären Herde durch Abschlachten der ganzen Bestände beseitigt wurden und dass der Ankauf neuer Thiere erst stattfand, wenn keine Ansteckung mehr möglich war. Es sind bis 18 Monate bis zu Neu-Ankäufen vergangen.

Oft wird irriger Weise von Einschleppungen durch Neuankäufe berichtet, bei denen es sich nur um alte Lungenseuchenherde handelt. E. hat seit 4 Jahren keine einzige Einschleppung beobachtet.

Eingewurzelte Lungenseucheherde lassen sich nur dadurch ausrotten, dass man entweder die ganzen Bestände durch Abschlachten beseitigt, oder dass man die Zuführung neuer Thiere noch 1 Jahr lang nach dem Erlöschen der Seuche verbietet. Im Allgemeinen wird das latente Durchseuchen zu wenig berücksichtigt. Der § 91 der Instruction zum Reichs-Viehseuchen-Gesetze schreibt vor, dass die Lungenseuche als erloschen gilt, wenn 6 Monate nach dem letzten Erkrankungsfalle keine neuen Erkrankungen unter dem verdächtigen Vieh vorgekommen sind. Als letzten Erkrankungsfall kann man doch immer nur den ansehen, welcher durch deutlich geäusserte Symptome zu unserer Kenntniss gelangt. Ob aber nicht im Augenblicke, wo die Aufhebung der Sperre erfolgt, ein Thier latent an acuter Lungenseuche leidet, lässt sich nicht immer feststellen, selbst dann nicht, wenn man bei jedem einzelnen Thiere Temperaturmessungen vornimmt. Ellg.

Steffen (19) findet, dass die Lungenseuche in der Provinz Sachsen nur ausgerottet werden kann, wenn gegen dieselbe mit denselben Maassregeln vorgegangen wird, mit denen wir die Rinderpest bekämpfen. Ellg.

Cagny (5) verlangt zur Bekämpfung der Lungenseuche folgende gesetzlichen Bestimmungen:

1. Tödtung aller verdächtigen Rinder, die mit lungenseuchekranken in einem Stalle standen, soweit es nach den finanziellen Verhältnissen möglich ist. 2. Forderung eines Gesundheitsattestes für alle in Frankreich eingeführten Rinder. 3. Obligatorisches Zeichnen sämmtlicher eingeführter Rinder. 4. Zeichnen derjenigen Thiere, die in inficirten Stallungen gestanden. 5. Untersagung des Verkaufs von verdächtigen Thieren, ausgenommen zu Schlachtzwecken. 6. Zukauf neuer Thiere nur zu gestatten, wenn dieselben geimpft und gezeichnet werden. 7. Die Viehhändler zur Führung eines Geschäftsbuches anzuhalten, aus dem für die Polizei Käufer und Verkäufer ersichtlich sind. P.

Verschiedenes. Die k. Central-Thierarzneischule zu München (23) hat den in süddeutschen Gesetzen aufgeführten Gewährsfehler Lungensucht wie folgt definirt: „Unter Lungensucht in forensischer Beziehung ist jede krankhafte chronische oder bleibende, selbst noch wachsende Veränderung der Lungen zu verstehen, welche einen Theil des Lungengewebes in dem Grade verödet, d. h. für Luft-Ein- und -Austritt unwegsam gemacht hat, dass durch den mangelhaften Gasaustausch in der Lunge ein mangelhafter Stoffwechsel zur Abzehrung und dadurch zum Tode des Thieres führt." J.

Im Königreich Sachsen (18) sind 1888 von 74 auf polizeiliche Anordnung getödteten Rindern 3 zum vollen Werthe, 71 zu $^4/_5$ des Werthes, in Summa mit 12 245,57 Mk. entschädigt worden. — Impfungen wurden insgesammt an 54 Thieren vorgenommen. Der

Verlauf der Impfkrankheit war allenthalben ein normaler, Verluste traten nicht ein und nur 2 Kühe verloren die Schwanzenden. Von den geimpften Thieren erkrankten noch 9, d. i. 16,6 pCt., die übrigen blieben gesund. Bei drei 4 Monate nach der Impfung geschlachteten Rindern erwiesen sich die Lungen frei von Lungenseuchesequestern. Ed.

Bräuer (4) constatirte bei Nothschlachtungen 3 mal Lungenseuche. Die Schlachtungen erfolgten wegen brandiger Bronchitis, Verdauungsleiden und Schwergeburt. Ed.

Laquerrière (9) hat einen Trocart construirt, der es ermöglichen soll, einen Hohlraum in der lungenseuchekranken Lunge zu schaffen, aus dem man das Impfmaterial heraushoit, ohne es mit der Luft in Berührung zu bringen. Beim Einstechen des sterilisirten Instrumentes in die Lunge schiebt sich eine Canüle nach hinten, worauf 7 an dem Stempel angebrachte Stahlklappen frei werden, die eine ballonartige Erweiterung schaffen. In den so entstandenen Hohlraum des Lungengewebes fliesst Serum, aus dem es mittelst einer Pipette gehoben wird. Das Instrument ist abgebildet. P.

Nocard (13) theilt mit, dass zwei Schüler Pasteur's auf Ersuchen der australischen Squatter nach Queensland gingen, um die Kaninchen auszurotten, welche die Existenz der dortigen Landwirthschaft gefährdeten. Pasteur wollte Kaninchen durch Hühnercholeragift inficiren und glaubte, dass die angesteckten Thiere genügend Material durch ihre Dejectionen verbreiten würden, so dass dadurch eine Kaninchenseuche und eine Verminderung der Plage herbeigeführt werden könnte. Diese Impfungen wurden aber von der mächtigen Partei der australischen Pelzhändler unmöglich gemacht; doch die beiden französischen Gelehrten fanden Gelegenheit, sich anderweit zu beschäftigen. Sie nahmen Präventivimpfungen gegen die Lungenseuche vor und hatten damit einen solchen Erfolg, dass man ein Laboratorium in Australien schuf, welches sich nun mit der Gewinnung und Conservirung von Lungenseuchelymphe beschäftigt. P.

5. Pocken.

1) Amelin, Ueber Nothimpfungen gegen Schafpocken. Petersb. Journ. f. allg. Veter.-Med. — 2) Dupuis, Quelques cas de cow-pox; eruption généralisée. Annales de méd. vét p. 183. — 3) Grigorjew, Die Microorganismen der Vaccine und natürlichen Pocke. Petersb. Journ. f. allgem. Veter.-Med. — 4) Martin, Outbreak of diptheria in relation to eruptive disease of cows teats. The Veterin. LXII. p. 177. — 5) Schadrin, Ueber Schutzimpfungen gegen Schafpocken. Petersb. Journ. f. allg. Veter.-Med. — 6) Wirtz, A. W. H., Vijftiende jaarverslag van de Ryksinrichting tot Kweeking van Koepokstof (Parc vaccinogène) by de Ryksveeartsenyschool te Utrecht (1887). — 7) Woiton, Ueber die Microorganismen der Kuhpockenlymphe. Petersb. Journ. für allgem. Veter.-Med.

Microorganismen der Vaccine. Woiton (7) constatirte in der Kuhpockenlymphe eine ganze Reihe von Microorganismen, wie Eitercoccen, Saprophyten u. a. Reinculturen von einem specifischen Pockenmicroorganismus gelangen ihm nicht. Da er vermuthete, dass die Pocken durch eine combinirte Wirkung mehrerer Microorganismen entstehen könnten, so stellte er gemischte Culturen aller in der Lymphe vorhandenen Microorganismen an und erhielt bei der Verimpfung derselben an Kälbern in der That Pocken. Es fehlen leider Angaben darüber, die wievielste Generation der Culturen zur Impfung benutzt wurde. Se.

Grigorjew (3) constatirte in der Vaccine und Pockenlymphe stets dieselben Microorganismen und zwar: Staphylococcus pyogenes aureus und citreus und einen Micrococcus vaccinae, der aber in der natürlichen Pockenlymphe sich anders verhielt als in der Vaccine. Se.

Virulenz. Im 15. Jahresbericht der Reichsanstalt für animale Vaccination bei der Reichsthierarzneischule zu Utrecht bespricht Wirtz (6) die Virulenz und die Dauer der Virulenz des ausgekratzten, zwischen Glasplatten sogleich eingeschlossenen und aufbewahrten Pockengewebes. Während der 11 Jahre 1877—87 wurde an der Anstalt bei 249 Kälbern solcher Impfstoff zum Theil versuchsweise verwendet, nachdem er länger als 15 Tage aufbewahrt war. Diese Impfungen (im Ganzen 17253 Impfstiche) mit $^1/_2$—1, 2—3, 3—4, 4—6, 6—8 und 8—10 Monate altem Impfstoff ergaben einen Erfolg von bezw. 77,7 pCt., 65,5 pCt., 62,9 pCt., 49,4 pCt., 28 pCt., 22,2 pCt. und 10,9 pCt. Pocken. Wz.

Generalisirte Kuhpocken. Als Mitglied der Direction des in Belgien eingesetzten Office vaccinogène central de l'État hat Dupuis (2) in den 4 Jahren von 1884—1888 neun Mal Ausbrüche von Kuhpocken beobachtet und stets den Pusteln Virus zur Ueberimpfung auf Kälber entnommen. In 6 Fällen war diese Ueberimpfung von Erfolg, in den 3 anderen Fällen blieb sie resultatlos. D. ist geneigt, diese letzteren Fälle einer falschen Diagnose zuzuschreiben und meint, dass die Kuhpocken jedenfalls in grösserer Zahl von Fällen vorkämen, als zur Anzeige gebracht werden. Denn das Krankheitsbild brauche sich nicht immer in den Grenzen der typischen Form zu halten und kann unter Umständen erhebliche Varietäten zeigen. Er selbst hatte Gelegenheit, zwei solcher besonders eigenthümlicher Fälle von Kuhpocken zu beobachten. Es handelte sich in beiden Fällen gewissermassen um generalisirte Kuhpocken, da eine Pockeneruption nicht nur am Euter auftrat, sondern auch zahlreiche Pusteln an der Innenfläche der Hinterschenkel, an den Hinterbacken, dem Rücken, dem Widerrist bis zum Halse und der Brust hin zu constatiren waren. Die Pusteln zeigten sich zumeist mit dicken Borken bedeckt. Um Klarheit über den Character des Exanthems zu gewinnen, wurde Virus aus den Pusteln des Euters sowohl, als auch aus denen anderer Körperstellen gesondert entnommen und auf Kälber verimpft. In Folge davon entwickelten sich bei den Impfthieren nicht nur characteristische Kuhpocken, sondern es zeigte sich ausserdem die merkwürdige Thatsache, dass aus jenen Impfstellen, denen Virus aus den disseminirten Pocken der anderen Körpertheile einverleibt worden war, sich schneller und besser die Pusteln entwickelten, als die mit der Lymphe der Euterpusteln erzeugten. In beiden Fällen wurde das Virus weiter verimpft von Kalb zu Kalb und erwies sich in dem einen Falle fast ein Jahr lang als sehr wirkungsfähig, während die aus dem

zweiten Falle gewonnene Lymphe nach den ausgezeichneten Pusteln, welche sich daraus entwickelten, wahrscheinlich eine noch grössere Virulenz besass. Da beide Fälle in einer und derselben Ortschaft, jedoch zu verschiedenen Zeiten zur Beobachtung gelangten, so ist D. geneigt anzunehmen, dass dort besonders günstige Bedingungen für die Entwickelung des Virus der Variola vorhanden seien. Indem D. eine Identität des Virus der Pferdepocken mit dem der Kuhpocken annimmt, ist er der Meinung, dass die Microorganismen der Variola ebenso wie andere pathogene Microben im Stande seien, ausserhalb des Thierkörpers zu leben und sich zu vermehren. Unter günstigen Umständen dringen sie dann in den disponirten Thierkörper ein und erzeugen jene spontanen Ausbrüche der Variola, für die sich eine andere Aetiologie nicht finden lässt. D. glaubt nicht, dass die Pferdepocke eine intermediäre Entwickelungsstufe der Kuhpocke sei, welche diese erst durchmachen müsse, denn er hat niemals den equinen Ursprung der Variola der Kühe aufzufinden vermocht. Ed.

Falsche Pocken. Martin (4) lernte einen Fall kennen, in welchem fälschlich ein Ausbruch der Diphtherie unter Menschen mit einem fieberlosen pustulösen Ausschlag an den Zitzen von Kühen in einer Molkerei im Zusammenhang gebracht wurde. M. gewann die Ansicht, dass die auch auf die Hände der Molker gelegentlich übergehende Krankheit die falschen Pocken der Kühe waren. Denn die sämmtlichen Erscheinungen stimmten überein mit der Beschreibung, welche Youatt in seinem Buche On cattle über diese harmlose Krankheit giebt. Neben der Fieberlosigkeit ist dieses Leiden gegenüber den wirklichen Pocken noch durch den Mangel einer entzündlichen Zone um die Blase ausgezeichnet; auch fehlt die Delle der Pocken und nach dem Abfallen der Schorfe die grubige Vertiefung in der Haut. Eingehende Prüfung der örtlichen und sachlichen Verhältnisse ergab denn auch, dass die Diphtherie und diese Erkrankung der Kuheuter, welche nach Angabe des Besitzers alljährlich vorkäme, nichts mit einander gemein hatten. Lp.

Schafpocken. Schadrin (5) weist nach, dass in Süd-Russland die Schafpocken nie in Folge von Schutzimpfungen sich verbreiten, sondern durch Treibherden ungeimpfter Schafe und durch Jahrmärkte. Die Verluste bei rationell ausgeführten Impfungen erreichen nicht 1 pCt., sondern nur 0,3—0,4 pCt. Se.

Amelin (1) macht darauf aufmerksam, dass die Verluste bei Nothimpfungen, falls bösartige confluirende oder hämorrhagische Pocken auftreten, 80—90 pCt. betragen können, während dieselben bei gutartigen Warzenpocken oft = 0 sind. A. tritt für eine thierärztliche Controle der Schutz- und Nothimpfungen bei Schafpocken ein. Se.

6. Rotz.

1) Ankifiew, Versuche über Heilung des Rotzes. Charkover Veterinärbote. — 2) Balitzky, Ueber das Verhalten der Hunde gegen das Rotzcontagium. Compt. rendus des Charkov. Veter.-Inst. — 3) Baumgärtel, Lange Incubationsdauer bei der Rotzkrankheit. Sächs. Bericht. S. 51. — 4) Bistroumow, Zur Diagnose des Rotzes. Charkover Veterinärbote. — 5) Cadéac u. Malet, Versuche über die Uebertragung des Rotzes durch mittelbare Ansteckung oder durch Infection. Journ. de méd. vét. 1887 et 1888. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 238. — 6) Chelchowsky, Microscopische Diagnose des Rotzes. Koch's Monatsschr. S. 1. — 7) Csokor, Rotz bei einem Schafe als Ergebniss eines Impfversuches mit Culturen von Rotzbacillen. Oesterr. Zeitschr. f. wissenschaftl. Veterinärkunde. Bd. II. 1888. S. 49. Ref. Oesterr. Ztschr. S. 49. — 8) Dreissler, Zur Differentialdiagnose des Rotzes. Med. Wochenschr. S. 13. — 9) Haas, Zur Differentialdiagnose des Rotzes bei Pferden mit Schimmelhaar. — 10) Holz, Ein Fall von Heilung des Rotzes beim Menschen. Petersb. Journ. f. allg. Veter.-Med. — 11) Kitt, Das Auseinanderkennen von Rotz und Botryomycose. Berl. Monatsh. S. 71. — 12) Klench, H. P., General Lymphangitis. Amer. Vet. Rec. Vol. XIII. p. 214—223 u. 246—258. — 13) Kühne, Färbung der Rotzbacillen in Rotzknoten. Berl. th. Wochenschr. S. 141. — 14) Lahne, Zur Diagnose des Lungenrotzes. Koch's Monatsschr. S. 419. — 15) Lisitzin, Ueber Verimpfung des Rotzes auf Katzen zu diagnostischen Zwecken. Compt. rend. des Charkov. Veter.-Inst. — 16) Lisicyn, Uebertragung von Pferderotz auf Katzen. Wratsch. 1888. No. 51. (Russisch.) — 17) Nocard, Le chien peut être vacciné contre la morve. Recueil. p. 299. — 18) Derselbe, Deux moyens du diagnostic rapide de la morve du cheval. Recueil. p. 642. — 19) Paquin, P., Glanders in man and beast. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 291. — 20) Paszolta, F., Die Rotzkrankheit (Malleus) in der Residenz Tegal und Cheribon während des Jahres 1888. Thierärztl. Blätter f. Niederl.-Indien. Vol. IV. S. 58. — 21) Penchu, M. F., Sur la morve du mouton. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie. No. 12. — 22) Preusse, Beiträge zur Aetiologie der Rotzkrankheit. Berl. th. Wochenschr. No. 3. — 23) Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Aetiologie der Rotzkrankheit. Ebendas. No. 11. — 24) Prietsch, Uebertragung von Rotz durch Tränkeimer und Putzzeug. Sächs. Bericht. S. 51. — 25) Quétin, Le jetage buccal dans la morve trachéale. Recueil. p. 648. — 26) Rudenko, Bacteriologische Untersuchung der Lymphdrüsen im Kehlgange rotzkranker Pferde. Centralblatt f. Bacteriologie. No. 8. — 27) Rudenko, M., Bacteriologische Untersuchung der Hals-Lymphdrüsen von rotzkranken Pferden. (Aus dem Laboratorium von Professor Rajewsky, Director des Veterinär-Instituts in Charkow.) Charkow — 28) Rudofsky, Die Rotzkrankheit der Pferde und die thierärztliche Curpfuscherei. Oesterr. Vereinsmonatsschr. S. 141. — 29) Sacharow, Ueber Erzeugung von Immunität gegen Rotz bei Pferden. Compt. rend d. Charkov. Veter.-Inst. — 30) Siedamgrotzky, Rotz-Wurmkrankheit im Königreich Sachsen. Sächs. Bericht. S. 50. — 31) Straus, M. J., Sulla vaccinatione contro la morva. Il medico veter. p. 310. — 32) Strauss, J., Sur la vaccination contre la morve. Compt. rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CVIII. p 530—532. — 33) Vicchi, Sulla diagnosi e sulla cura del farcino criptococchio senza uso del fuoco. Giornale di Anat. etc. p. 61. — 34) Die Rotzkrankheit in der preussischen Armee. Militärrapport. S. 53.

Diagnose. Rudenko (26) hat sich die Aufgabe gestellt, ein „Material zur rechtzeitigen Feststellung der Diagnose bei am Rotz erkrankten Pferden" zu finden. Da die Impfung mit Nasenausfluss oder Eiter aus Hautknoten nicht immer möglich ist, so griff er

auf die von Haubner u. A. empfohlene Exstirpation der Kehlgangslymphdrüsen zurück und versuchte auf bacteriologischem Wege die Zeit des Eindringens der Bacillen in die genannten Lymphdrüsen, vom Tage der Ansteckung an gerechnet, und die Dauer ihres Aufenthaltes in denselben festzustellen. Zu diesem Zwecke impfte er Pferde verschiedenen Alters mit Rotzcontagium theils in die Nasenschleimhaut, theils in die Lungen oder Haut, und exstirpirte dann die Kehlgangsdrüsen zu verschiedenen Zeiten und zwar, vom Tage der Ansteckung an, am 1., 2., 3., 6., 10. etc. Tage bis zum 10. Monate. Von diesen Drüsen wurden bohnengrosse Stücke fein zerschnitten und mit einem Glasstabe zu einem dicken Brei zerrieben. Mit diesen beschickte R., da sich die Kartoffel als der geeignetste Nährboden für Rotzculturen erwies, Gläser, welche sterilisirte Kartoffelscheiben enthielten, und hielt sie beständig auf 35 °. In allen Gläsern trat, oft schon am zweiten Tage, Wachsthum ein. Auch solche Drüsen, welche nicht die geringste Spur einer Anschwellung zeigten, erwiesen sich virulent. Ebenso vermisste er in Schnitten, wie in Ausstrichpräparaten in keinem einzigen Falle die Bacillen. Bemerkenswerth ist es, dass R. in keiner Drüse Knoten oder eitrige Herde nachweisen konnte. Sie unterschieden sich von den gesunden Drüsen nur dadurch, dass sie saftiger, weicher und wachsähnlich waren. Sch.

Derselbe (27) hat in 22 Versuchen Pferde mit Rotzbacillen geimpft, indem er das Contagium den Perden unter die Haut, oder auf die Nasenschleimhaut, oder in die Stirnhöhlen, die Lungen, die Trachea, das Blut etc. brachte. Er constatirte in allen Fällen von (Nasen-, Lungen- und Haut-) Rotz, dass die Lymphdrüsen inficirt wurden. Schon 24 Stunden nach der Infection von der Nasenschleimhaut aus liessen sich in den exstirpirten Halslymphdrüsen die Rotzbacillen auffinden. Trat vollständige Vernarbung der Schleimhautgeschwüre und Entartung der Knoten in den Parenchymen ein, so liess sich auch der Bacillus mallei nicht mehr nachweisen. Bei chronischen Formen der Rotzkrankheit waren die Bacillen in den Lymphdrüsen viel seltener, als bei acuten. Der Fötus eines rotzigen Pferdes zeigte sich nicht rotzig erkrankt. Sch.

Bistroumow (4) exstirpirte auf Grundlage des von Gordejew empfohlenen Verfahrens bei rotzverdächtigen Thieren die vorderen Kehlgangslymphdrüsen und stellte dieselben, nachdem sie durchschnitten worden, in 5proc Carbolsäure. Die Lösung wurde im Laufe von 5 Stunden stündlich erneuert. Dadurch treten auf dem Durchschnitte Rotzknötchen von verschiedener Grösse mit einem dunklen Rande und grauen Centrum deutlich hervor. Die Präparate können in 5 proc. Carbolsäurelösung beliebig lange aufbewahrt werden, während Spiritus das Bild trübt und schliesslich ganz zum Verschwinden bringt. Die Exstirpation der Drüsen ist ungefährlich und die Wunde heilt sehr schnell. Se.

Quétin (25) berichtet über die Sicherung der Diagnose des occulten Rotzes.

Abadie hatte früher empfohlen, man solle rotzverdächtige Pferde husten lassen, nachdem man ihnen die Zunge aus dem Maule hervorgezogen. Husten sie bei dieser Gelegenheit blutige Schleimmassen aus, so liege der dringende Verdacht vor, dass man es mit einer rotzigen Tracheitis zu thun habe.

Quétin machte bei einem verdächtigen Pferde von dieser Abadie'schen Empfehlung Gebrauch, wobei das Thier einen taubeneigrossen Schleimkörper ausstiess.

Bei der Obduction fanden sich in der Trachea Rotzgeschwüre. P.

Nocard (18) hält die Empfehlung Chelchowsky's, man solle, um die Diagnose des Rotzes zu sichern, dem verdächtigen Pferde die angeschwollene Lymphdrüse exstirpiren und das Material färben, nicht für geeignet, die Diagnose zu erleichtern, weil die Färbung schwierig, und die geschwollene Drüse bisweilen frei von Bacillen wäre. Mehr Garantie gewähre das Verfahren von Strauss, der vorgeschlagen habe, man solle die verdächtigen Nasensecrete intraperitoneal an einen Esel, oder in Ermangelung dessen, an ein Meerschweinchen verimpfen. Immer erhalte man darnach eine Anschwellung des Scrotums, die nicht auf Schwellung der Testikel, sondern auf rotzige Infiltration der Tunica dartos beruhe, während eine Orchitis und Epididymitis fehle.

Da die Scrotalreaction, wenn auch etwas später, auch bei subcutaner Impfung eintritt, so empfiehlt N., die letztere vorzuziehen, weil durch intraperitoneale Verimpfung der rotzverdächtigen Nasensecrete oft tödtliche septische Peritonitis entstände, ohne dass noch Rotzbacillen nachgewiesen werden könnten. P.

Prietsch (24) beobachtete bei einem Pferde im Juli eine verdächtige, wallnussgrosse Geschwulst an der rechten Brustwand, welche erweichte und sich in ein Geschwür umwandelte, weshalb das Pferd isolirt wurde. Ohne dass andere Verdachtsmomente eintraten, heilte das Geschwür in ca. 3 Wochen und das Pferd erschien vollkommen gesund. Im December machten sich linksseitiger Nasenausfluss und Anschwellung der Kehlgangslymphdrüsen bemerkbar. Bei der Section erwiesen sich, neben anderen Erscheinungen der Seuche, beide Lungen dicht gedrängt mit hirsekorn- bis erbsengrossen, fast durchgehend verkalkten Knoten durchsetzt, so dicht, dass sie sich „wie ein mit Erbsen gefüllter Sack anfühlten." Ed.

Haas (9) hat melanotische Infiltrationen der Kehlgangslymphdrüsen gefunden, die den Verdacht auf Rotz erweckten; in dem einen Falle war ein Melanosarcom resp. Osteo-Melanom in der Stirn- und linken Nasenhöhle vorhanden, das seinen Ausgang vom Periost des Siebbeins genommen hatte. Ellg.

Lahne (14) bespricht die Diagnose des Lungenrotzes und empfiehlt Impfungen mit dem Safte der Submaxillardrüsen. Er kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Der Saft angeschwollener Submaxillardrüsen rotziger Pferde ist im höchsten Grade infectiös. 2. Der Lungenrotz kann, abgesehen von der Drüsenschwellung, in den ersten Stadien symptomlos verlaufen. 3. Angeschwollene Submaxillardrüsen bei sonst gesunden Pferden sind höchst verdächtig. 4. Die Jahreszeit kann einen grossen Einfluss auf den Verlauf des Rotzes ausüben. Selbst der Impfrotz verlief im Sommer nicht acut. 5. Die microscopischen Untersuchungen sind mit Vorsicht zu verwerthen. 6. Am sichersten ist die Impfung auf junge Esel. Ellg.

Zur Färbung der Rotzbacillen in Rotzknoten empfiehlt Kühne (13) Einlegen der Schnitte aus Wasser durch 3—4 Min. in Carbolmethylenblau, Einlegen und Abspülen in angesäuertem Wasser, Eintauchen in Alcohol durch einen Moment, Entwässern in Anilinöl, dem pro Uhrschälchen 5—6 Tropfen Terpentinöl zugesetzt sind; reines Terpentinöl, Xylol, Balsam. J.

Behufs Diagnose des Rotzes empfiehlt Chelchowsky (6) die Exstirpation der Kehlgangslymphdrüsen und deren microscopische Untersuchung. Ellg.

Klench (12) handelt sehr ausführlich über eine Krankheit, welche während der letzten 6 Jahre unter den Maulthieren in Californien vorgekommen ist. Die Ursachen sollen unbekannt und Ansteckung dabei nicht im Spiele sein. Nachdem die Thiere während 2 bis 3 Wochen nur Niedergeschlagenheit, verminderten Appetit und Abmagerung gezeigt haben, fängt das Leiden entweder an den Gliedmassen und dem Rumpfe oder in der Nasenhöhle an. An den ödematös geschwollenen Gliedmassen und am Rumpfe fahren in wenigen Tagen zahlreiche Lymphgefässstränge auf, woran Knoten hervortreten, welche bald aufbrechen und eine gelbe lymphartige Flüssigkeit ausfliessen lassen. Nach diesen Entleerungen schwinden die Lymphstränge und bessert sich das allgemeine Verhalten auffallend. Die aufgebrochenen Knoten heilen unter Eiterung und Schorfbildung. Viele Knoten führen aber zu ausgebreiteten Abscessen in der unterliegenden Musculatur. Es stellt sich dann weiter eine gangränöse Entzündung der Nasenschleimhaut ein, wenn damit andernfalls die Krankheit nicht angefangen hatte. Die rothe Schleimhaut stirbt stellenweise ab, unter Bildung von Schorfen von verschiedenem Umfange, nach deren Ablösung auch an der knorpeligen Nasenscheidewand necrotische Stellen hervortreten und ganze Stücke herausfallen. Die Kehlgangslymphdrüsen sind sehr geschwollen und fühlen sich knotig an. Die Thiere behalten im Anfange übrigens ein gutes Aussehen, verfallen aber innerhalb eines Monats in Abzehrung. Einige bleiben zwar bei regem Appetit bis 5 oder 6 Monate lang in ziemlich gutem Zustande.

K. verbreitet sich über die Symptome, die anatomischen Störungen und das Wesen des Rotzes und Wurmes, und kommt nachher zur Schlussfolgerung, die Krankheit sei nicht der chronische Rotz, weil die Symptome damit nicht übereinstimmen, und auch nicht der acute Rotz, weil die Krankheitsdauer eine viel längere ist. Nach langem Herumreden setzt er aber hinzu, dass, wenn die Krankheit die acute oder eine subacute Rotzkrankheit sein möchte, ihr Ansteckungsstoff abgeschwächt sei und zum reinen Infectionsstoff geworden, der die Krankheit nur spontan hervorbringen kann.

(Der kurze Sinn der langen Rede ist dieser, der Rotz habe sich in Californien von einer contagiösen in eine miasmatische Krankheit umgeändert! Durchaus unbegreiflich wird aber der Autor, wenn er sogleich folgen lässt: „Ergo, die alten Theorien über das Wesen des Rotzes, von den grössten Veterinär-Autoritäten aller Nationen befürwortet, sind für Californien als falsch und unbegründet zu erklären"!! Die casuistischen Mittheilungen am Ende der Abhandlung lassen die Geschichte ebenso unklar als der oben referirte Theil. Nur sei aus dem Schlusstheil noch hervorgehoben: dass die Krankheit für unheilbar erklärt wird; dass sie bei Pferden leicht in Rotz übergeht, und dieses auch wohl bei Maulthieren vorkommt; und dass diese nicht rotzige Krankheit den Thierkörper auf solche Weise modificiren kann, dass die primäre Lymphangitis zur farciminösen Lymphangitis wird, und aus dieser die Rotzwurmkrankheit hervorgehen kann!!! Also — auf 23 Seiten beschrieben: ein rotzartiger Nicht-Rotz, der in Rotz ausartet — in Californien. Ref) Wz.

Differentialdiagnose. Kitt (11) spricht auf Grund zweier beschriebener Fälle die Ansicht aus, dass das Mycofibrom (Botryomycose Bollinger's) des Pferdes auch zur Verwechselung mit Lungen- und Hautrotz führen könne.

Der erste hierher gehörige Fall betraf den übersendeten Lungenflügel und ein Stück Bauchwand eines geschlachteten Pferdes. Das übrigens anscheinend normale Gewebe des übersendeten Lungenlappens erwies sich von einer grösseren Anzahl erbsen- bis wallnussgrosser, derber, scharf begrenzter Knoten durchsetzt. Dieselben waren auf der Schnittfläche weissgrau, zum Theil etwas schieferig, derb-fibrös, knirschten beim Durchschneiden und enthielten auf der Schnittfläche eine Menge $^1/_{10}$—$^1/_2$ mm grosser, sandkornartiger, gelbweisser, von einer spärlichen, schleimig-weichen Zerfallmasse umgebener Einlagerungen. Verfasser glaubt nun, dass derartige Geschwülste zu Verwechselungen mit Lungenrotzknoten führen könnten.

Verfasser beschreibt, wie man den Abstrich der verdächtigen Geschwulstknoten unter Zusatz von einem Tropfen Essigsäure microscopisch zu untersuchen habe und wie der Nachweis der brombeerartigen Kugelrasen des Micrococcus ascoformans (M. botryogenes Rabe s. Botryococcus ascoformans Kitt) sofort die Diagnose sichere und jede Verwechselung mit Rotz unmöglich mache. Die Unterscheidung der Mycofibromknoten von Rotzherden würde somit trotz der grossen Aehnlichkeit beider keine Schwierigkeiten machen, selbst in Fällen primären Lungenmycofibroms (Botryomycose). Meist werde die Diagnose aber noch dadurch erleichtert, dass es sich meist, vielleicht immer, um secundäre embolische Processe handle, und dass der Nachweis des primären Herdes sofort jeden Zweifel beseitige. Auch im vorliegenden Falle dürfte derselbe in einer Infection der Castrationswunde zu suchen sein, von wo der Micrococcus ascoformans von erweichten Infectionsherden aus nicht nur in eine der zahlreichen Venen durchbrach und nach der Lunge verschleppt wurde, sondern auch auf dem Wege der Lymphbahnen (durch Dissemination) die Bauchmusculatur inficirte, welche sich, wie das übersendete Stück derselben bewies, mit zahlreichen, in die speckig-fibrös degenerirten Muskelmassen eingelagerten, bräunlichen, aus schleimig-weichem Gewebe gebildeten, zahlreiche sandige Einlagerungen enthaltenden Herden von Linsen- bis Haselnussgrösse durchsetzt zeigte.

Weiter wird näher auf die microscopischen Verhältnisse der kleinen Granulationsknötchen und der darin eingelagerten Pilzrasen eingegangen.

Weiter hat Verf. mit dem vorhandenen Pilzmaterial Culturversuche angestellt und ist im Allgemeinen zu den von Rabe veröffentlichten Resultaten gelangt. Er glaubt sich aber zu der Annahme berechtigt, dass der Micrococcus ascoformans s. botryogenes keine Pilzform sui generis, sondern nichts Anderes als eine Varietät des Staphylococcus aureus sei. Hierfür spräche nicht nur die Gleichheit des Wachsthums beider Pilzformen, sondern auch das Resultat eines bei einem Pferde angestellten Impfversuches. Verf. injicirte am 11. April 1889 einem Pferde eine Reincultur von Micrococcus ascoformans subcutan am Halse, erzielte hierdurch die Entwicklung eines faustgrossen Abscesses, welcher sich am 17. April spontan öffnete und in seinem Eiter nur freie Micrococcen, aber keine Kugelrasen enthielt, welche sich bei der Züchtung ganz wie Staphylococcus pyogenes aureus verhielten. In der entstandenen wulstartigen Narbe bildeten sich bis zum 5. Juni zwei neue taubenei-

grosse Knoten, von denen der eine wiederum abscedirte und wiederum keine Kugelrasen, sondern nur Micrococcen enthielt. Der andere Knoten blieb bestehen. Ausserdem bildete sich 4 cm von ihm entfernt neben der Narbe ein haselnussgrosser Knoten, welcher sich später in eine granulöse, oberflächlich leicht eiternde Wucherung umwandelte. Bei der im August erfolgten Tödtung des Pferdes zeigte sowohl der letztere Knoten, sowie der, bezw. die in der Narbe befindlichen, deutlich den Character des Mycofibroms mit eingelagerten brombeerartigen Coccenconglomeraten.

Verf. glaubt aus diesem Versuchsresultat schliessen zu dürfen, man müsse sich mit dem Gedanken vertraut machen, dass der Micrococcus ascoformans wahrscheinlich eben nur der Staphylococcus pyog. aureus sei.

In einem zweiten beschriebenen, gleichen Krankheitsfalle handelte es sich um einen 3jährigen getödteten Hengst, der bereits als Jährling an der linken Brustwand eine hühnereigrosse Beule zeigte, welche sich allmälig zu einer mannskopfgrossen, festen, von mehreren Fistelgängen durchzogenen Geschwulst umwandelte, welche von der Mitte der Brust bis zur Medianlinie des Rückens reichte. Am unteren Rande des rechten Nasenloches fand sich eine bohnengrosse Beule unter der Haut, sowie eine faustgrosse dergleichen in der rechten Flanke; der Hodensack war ödematös geschwollen, die Kehlgangsdrüse rechterseits wie beim Nasenrotz vergrössert. Bei der Section war letztere von zahlreichen miliaren, tuberkelartigen Herden durchsetzt; in den Lungen fanden sich circa 12 rotzähnliche Knoten, ferner rotz-, bezw. tuberkelähnliche Knoten in Nieren, Nebennieren, Achsel-, Lenden- und einigen Gekrösdrüsen. Die Haut der erkrankten Brustpartie zeigte sich in eine 6 cm dicke Bindegewebsneubildung, besetzt mit rotzähnlichen Geschwüren, verwandelt.

Verf. fand, dass der Tumor an der Brustwand den characteristischen Bau der Mycofibrome besass. Die betreffende Rippe war von der schwammigen Geschwulstmasse nach Art der Kieferactinomycose durchwuchert, schwammig aufgetrieben und durchlöchert. Es schien, als ob diese Rippe, bezw. die Brustwand, als der primäre Sitz der Botryomycose anzusehen sei, von wo aus theils durch regionäre Infection und lymphogene Dissemination eine Verschleppung der Pilzcolonien in die umgebende Haut und Musculatur, sowie die ebenfalls ergriffenen angrenzenden Wirbelkörper und zugleich auf metastatischem Wege eine Verschleppung nach Lymphdrüsen, Lungen und Nieren zu Stande gekommen ist. Hierdurch erklärt sich wohl auch die secundäre Knotenbildung an Nase und Flanke.

Verfasser hält für solche verallgemeinerte Fälle den Namen „Botryomycose" als anatomisch und klinisch für gerechtfertigt und schlägt für die beschriebenen Anomalien im Speciellen die Namen: subcutanes und myelogenes Mycofibrom, Mycofibroma cutaneum et subcutaneum, Ostitis und Myositis botryomycotica, Mycofibroma ossium (costarum) centrale, Mycofibroma pulmonale metastaticum, Lymphadenitis botryomycotica u. s. w. vor. Ellg.

Aetiologie. Preusse (22) hat zur weiteren Begründung der Rotzaetiologie Impfversuche mit Reinculturen von Rotzbacillen bei 2 Pferden, sowie zahlreiche Rückimpfungen auf Meerschweinchen und künstliche Nährböden vorgenommen, welche die schon von Löffler und Schütz festgestellte Genese des Rotzes, bezw. die aetiologische Bedeutung der Rotzbacillen bestätigen, sonst aber nichts Neues bringen. In dem einen Falle trat nach intratrachealer Injection einer Reincultur nach einer Incubation von 2 Tagen acuter Rotz ein, der nach 7 Tagen tödtlich endigte. Von diesem Pferde am 6. Tage entnommenes Blut enthielt Rotzbacillen, da ein damit geimpftes Meerschweinchen am typischen Impfrotz starb. Uebertragungen von Rotzreinculturen auf einen einjährigen Ochsen waren erfolglos.

Die Angabe des Verf., dass Rotzbacillen nicht auf Agar-Agar wüchsen, stimmt mit der längst bekannten Thatsache, dass solches wirklich geschieht, nicht überein. Neu ist nur die Angabe, dass sich bei einigen bei sehr hohen (?) Temperaturen gehaltenen Kartoffelculturen in der Tiefe des Nährbodens massenhafte, mit Carbolfuchsin wie Milzbrandsporen färbbare Dauersporen bilden sollen; die hiermit bei Meerschweinchen ausgeführten Impfversuche vermochten den Rotz bisher nicht zu erzeugen. J.

In einem weiteren Beitrag zu demselben Gegenstande berichtet Preusse (23) über eine intravenöse (Jugularis-) Infection eines 1jährigen Pferdes mit einer Rotzcultur. Der Tod erfolgte nach 6 Tagen an acutem Haut- und Nasenrotz. Trotz der directen Infection des Blutes, in dem ziemlich viel Rotzbacillen nachgewiesen werden konnten, war es zur embolischen Localisation in den inneren Organen, besonders der Lunge, nicht gekommen, ein Beweis, dass Haut- und Nasenschleimhaut Prädilectionsstellen für die Localisation des Rotzprocesses sind. J.

Incubationszeit. In einem Rotzherde, so berichtet Baumgärtel (3), war ein Pferd im Mai 1887 unter Controle gestellt worden, obwohl es keinerlei verdächtige Erscheinungen zeigte. Von Mitte Juli e. a. waren in dem Gehöfte keine kranken oder verdächtigen Pferde mehr vorhanden. Nachdem sich das Pferd am Ende der gesetzlich vorgeschriebenen Beobachtungszeit, April 1888, anscheinend als vollkommen gesund erwiesen hatte, trat 2 Monate später ein Abscess mit Lymphgefässentzündung an der Lippe ein. Obgleich das Geschwür bald verheilte, stellten sich bald Abmagerung, Dämpfigkeit und Bildung verdächtiger Knoten ein, weshalb es Anfang August als rotzverdächtig getödtet wurde. Bei der Section fand man Rotzschwielen auf der Pleura, Rotzknoten in den Lungen und frische Geschwüre in der Nasenschleimhaut. Die Incubationsdauer betrug (bis zum Auftreten der ersten Erscheinungen) ungefähr 13 Monate. Trotzdem das Pferd keinen Nasenausfluss gezeigt hatte, ist doch von ihm ein zweites Pferd des Isolirstalles angesteckt worden. Ed

Immunität. Strauss (32) hat, obwohl man bisher der Ansicht huldigte, dass der Rotz zu denjenigen Infectionskrankheiten gehöre, gegen welche sich Immunität überhaupt nicht erlangen liesse, dennoch bei Hunden und anderen Thieren nach dieser Richtung hin Impfversuche angestellt. Wird einem Hunde in eine Hautwunde rotziges Material gebracht, so entstehen Geschwüre, welche nach 4—6 Wochen vernarben. Nur selten jedoch geht das Thier zu Grunde. Spritzt man aber eine beträchtliche Menge (1—2 ccm) Reincultur von Rotzbacillen in die Vena saphena eines Hundes, so stellt sich nach einigen Tagen Fieber ein, Abmagerung und Tod. In der Haut finden sich rotzige Geschwüre, Rotzknötchen in Leber, Milz und selten auch in den Lungen; Aussaaten aus den Geschwüren, Knötchen und aus dem Herzblute liefern Reinculturen des Rotzbacillus. Geringere Dosen der Reincultur rufen zwar auch noch mehr oder weniger schwere Allgemeinerkrankungen und mehr oder weniger ausge-

prägten Hautrotz hervor; aber das Thier gesundet wiederum. Hunde, welche eine solche Affection überstanden haben, zeigen sich insofern gegen Rotzinfection immun, als man Wochen bezw. Monate nach der Genesung virulente Culturen in grosser Dosis einspritzen kann, ohne dass sie andere Symptome der Krankheit zeigen, als vorübergehende Fiebererscheinungen und nur selten noch einen neuen sehr geringen Rotzausschlag. Die auf intravenösem Wege aber erworbene Immunität zeigt sich nicht wirksam, wenn die Einimpfung der Rotzcultur in die Haut erfolgt. Bei Hufthieren hat der Verf. überhaupt zu keinem Resultate gelangen können, da nach jeglicher Impfung auch ein scharf ausgeprägter acuter Rotz auftrat. Sch.

Sacharow (29) machte die Beobachtung, dass die Virulenz des Rotzcontagiums für Katzen bei Impfungen von Generation zu Generation an diesen Thieren sich verstärkt, dagegen wird das Rotzcontagium in Betreff seiner Wirkung auf Pferde im Katzenorganismus abgeschwächt. Culturen von Rotzbacillen, die vorher durch einige Katzenorganismen geführt worden waren, ergaben bei 2 Pferden nur eine leichte Erkrankung mit nachfolgender Genesung und Immunität gegen virulentes natürliches Rotzcontagium. Se.

Uebertragungsversuche. Auf Schafe. Csokor (7) gelang es, durch subcutane Impfung einer Reincultur von Rotzbacillen bei einem Schafe typischen Rotz (der Nasen-, Kehlgangs und tiefen Halslymphdrüsen, Lungen und Milz) hervorzurufen. In allen erkrankten Theilen liessen sich die Löffler-Schütz'schen Rotzbacillen nachweisen. Sch.

Penchu (21) konnte Rotz durch cutane Impfung von einem Schaf auf ein anderes übertragen; das Impfmaterial für das erste Schaf stammte von einem rotzkranken Esel. Beim Schaf trat an der Impfstelle nach 3 Tagen Anschwellung und später Ulceration ein. Das Secret erwies sich als äusserst virulent. Impfungen von Schaf auf Esel tödteten die letzteren in 8—10 Tagen. Sch.

Auf Hunde. Balitzky (2) kommt nach einer Reihe von Uebertragungsversuchen mit Rotz an Hunden zu folgenden Resultaten: 1. Alle Hunde können an Rotz erkranken. 2. Weder Geschlecht noch Alter haben Einfluss auf die Erkrankung (?). 3. Der Ort der Impfung hat keinen Einfluss auf die Schnelligkeit der Entwickelung und die Intensität der Erkrankung. 4. Die locale Geschwürsbildung hängt von der Qualität und Quantität des Impfmaterials ab und ist nicht immer gleich. 5. Die mit Rotz inficirten Hunde zeigen nicht immer deutliche Krankheitssymptome mit Ausnahme einer Temperatursteigerung um 1—2 °C. 6. Die maximalen Temperatursteigerungen stehen im Zusammenhange mit der Entwickelung von Rotzherden. 7. Die macroscopischen Rotzprocesse localisiren sich bei Hunden vorzugsweise im lymphatischen Apparat, in der Milz und den Lungen. 8. Die Rotzbacillen finden sich nicht allein in den Rotzknötchen, sondern auch in macroscopisch nicht veränderten Organen. 9. Die Entwickelung der Rotzbacillen ist energischer bei acutem Rotz entnommenem Impfmaterial. 10. Aus dem Blute mit Rotz inficirter Hunde lassen sich keine Rotzbacillenculturen erhalten. 11. Die Culturen wachsen um so langsamer, je länger das Rotzcontagium im Hundeorganismus geweilt hat. 12. Mit Rotzcontagium, das nicht länger als 2 Monate im Hundeorganismus geweilt, können Pferde inficirt werden. 13. Durch längeres Verweilen im Hunde wird das Rotzcontagium mitigirt. 14. Zu diagnostischen Zwecken müssen mehrere Hunde gleichzeitig geimpft und einige behufs Erhaltung von Reinculturen aus inneren Organen getödtet werden. 15. Das Tödten muss 1 bis 7 Tage nach der Impfung vorgenommen werden. Se.

Nocard (17) theilt mit, dass es dem Prof. Strauss gelungen sei, Hunde mit Rotzgift zu inficiren. Zu dem Zweck muss man grössere Quantitäten in die Jugularis injiciren. Darauf treten Rotzknoten in der Haut auf, und bei der Obduction des Thieres findet man rotzige Veränderungen in den Eingeweiden. Verimpft man nur wenig rotziges Material, so treten zwar Rotzknoten in der Haut auf, die aber heilen. Hierdurch wird das Thier aber gegen weitere Impfungen vollständig immun. P.

Auf Katzen. Lisitzin (15) kommt nach einer grossen Reihe von Versuchen über Uebertragung des Rotzes auf Katzen zu folgenden Resultaten: 1. Katzen sind in jedem Alter sehr empfänglich für den Rotz (?). Alle geimpften Katzen ohne Ausnahme erkrankten am Rotz, was durch Culturen und Weiterimpfungen zweifellos festgestellt wurde. 2. Die Hauskatzen erkrankten sehr bald nach der Impfung an characteristischen Erscheinungen des Rotzes (?). 3. Die Katzen reagiren in gleicher Weise gegen Impfungen mit Rotzbacillenculturen, Nasenausfluss und Blut rotzkranker Thiere, Geschwürssecret von Rotz und Wurmgeschwüren mit Rotz und Wurmknoten. 4. Die subcutane Application des Rotzcontagiums ist die beste Art der Infection bei Katzen. 5. Die ersten Krankheitserscheinungen nach der Impfung bei Katzen zeigen sich schon nach 2—3 Tagen. 6. Der Beginn der Erkrankung an Rotz bei Katzen zeigt sich durch eine Temperatursteigerung bis auf 40—41 °C. an. Zwischen dem 3. und 4. Tage nach der Impfung erscheint an der Impfstelle eine Geschwulst und zwischen dem 4. bis 7. Tage ein characteristisches Rotzgeschwür. 7. Die Rotzkrankheit dauert bei Katzen 5—12 Tage. 8. Ausser der Temperatursteigerung auf 40—41 ° am 3. Tage nach der Impfung und der Geschwulst an der Impfstelle tritt bei den Katzen Verlust des Appetits, Schwäche, Abmagerung, eitrig-schleimiger Nasenausfluss, Schwellung der Gelenke und Hoden und secundäre Geschwürsbildung an verschiedenen Stellen ein. 9. Der Ausgang in den Tod ist Regel, Genesung Ausnahme. 10. Bei der Section findet man Schwellung sämmtlicher Lymphdrüsen, Oedem, Ecchymosen und Knötchen in den Lungen, Schwellung der Milz, Hyperämie der Leber und Fettentartung (?) in den Nieren. 11. Verimpfungen des Rotzes von Katzen auf Katzen erzeugen stets eine tödtliche Erkrankung. 12. Rotzbacillenculturen können aus allen Organen der an Rotz eingegangenen Katzen erhalten werden. 13. Herzblut am Rotz gefallener Katzen giebt auf Kartoffeln

und Glycerin-Agar im Thermostaten bei 37° Reinculturen von Rotzbacillen. 14. Die Gegenwart von Rotzbacillen im Blute rotzkranker Katzen ist eine constante und keine zufällige. 15. Die aus dem Katzenblute erhaltenen Rotzbacillenculturen erzeugen bei Pferden und Katzen typischen Rotz. 16. Das Blut am Rotze gefallener Katzen hat contagiöse Eigenschaften und erzeugt bei anderen Katzen und Pferden Rotz. 17. Die Blutculturen dienen als Criterium der Erkrankung an Rotz bei Katzen. 18. Der Rotz bei Katzen liefert ein characteristisches Bild und Katzen bieten eins der besten Objecte für Probeimpfungen bei zweifelhaftem Rotz (?). Se.

Lisicyn (16) empfiehlt bei Rotzverdacht zu diagnostischen Zwecken die Impfung von Katzen. Bei denselben trete an der Impfstelle nach einer Incubationszeit von höchstens 3 Tagen Anschwellung und nach weiteren 5—7 Tagen ein rotziges Geschwür auf zugleich mit metastatischen Herden in Gelenken und inneren Organen. Der Tod erfolge spätestens in 2 Wochen. Mit Leichtigkeit kann die Krankheit auch von Katze auf Katze übergeführt werden. Sch.

Therapie. Ankifiew (1) stellte mittelst eines besonderen von Wosnesenski construirten Verstäubungsapparates Infections- und Heilversuche mit Rotz an Hunden an. Reinculturen der Rotzbacillen wurden mit sterilisirtem, destillirtem Wasser gemischt 11 Hunden mit dem Verstäubungsapparat in die Trachea gebracht. 7 von ihnen erhielten darauf täglich 2—5 ccm einer Lösung von Hydrargyr. bijod. und Kali jodat. ana 1 : 1000 7, 14 und 21 Tage lang. 4 Hunde dienten als Controlthiere und wurden keiner Cur unterworfen. Sämmtliche Hunde wurden nach der genannten Zeit getödtet und secirt. Bei allen ohne Ausnahme fanden sich entzündliche Herde und knötchenförmige Neubildungen in den Lungen und eine Schwellung der Leber und Milz. Aus der Leber und Milz sämmtlicher Hunde wurden Reinculturen von Rotzbacillen auf Kartoffeln erhalten, während die Lungen kein reines Material lieferten. Die Injectionen der Quecksilber- und Jodkalilösung hatten somit keinen Einfluss auf die Rotzbacillen ausgeübt und die Infection nicht verhindert. Se.

Holz (10) constatirte bei einem Bauern eine Erkrankung am Rotz, wobei die Diagnose durch Impfung an Meerschweinchen bestätigt wurde. H. verordnete 2 mal täglich Einreibungen von Unguent. hydrarg. ciner. 2,0 pro dosi. Abscesse und Pusteln wurden geöffnet, mit Sublimatlösung 1 : 1000 ausgespült und mit Jodoform verbunden. Nach 20 Einreibungen fing der Patient an sich zu bessern, worauf noch 18 Einreibungen gemacht wurden. Nach 3 monatlicher Behandlung wurde Patient als vollkommen geheilt und in gutem Ernährungszustande aus dem Krankenhause entlassen. Se.

Paquin (19) bespricht die Heilbarkeit des Rotzes beim Menschen und den Thieren; besonders aber den Verlauf der von ihm selbst überstandenen Rotzkrankheit. Wz.

Verschiedenes. Im Königreich Sachsen (30) wurden entschädigt 38 Pferde (9 zum vollen, 29 zu $^3/_4$ des Werthes) mit einem Aufwande von 15 381 Mk. 25 Pf. Bei 9 Fällen von Rotzansteckungsverdacht, in welchen die von den Besitzern beantragte Tödtung polizeilich angeordnet wurde, hat sich bei der Section die Rotzkrankheit nicht nachweisen lassen. Ed.

Die Rotzkrankheit (34) hat in der Armee im Jahre 1888 nur einen Verlust von 3 Pferden herbeigeführt. Ellg.

Paszolta (20) beobachtete im Jahre 1888 nicht weniger als 100 Rotzfälle in der einen Residentschaft Tegal (Java). Es soll aber auch bis zur Mitte jenes Jahres der Rotz nicht oder nur sehr selten angezeigt und somit im Stillen unterhalten und verbreitet sein. Wz.

7. Wuthkrankheit.

1) Adami, Une épidémie de rage sur un troupeau de daims. Annales de l'Institut Pasteur. No. 12. — 2) Anrep, Ueber die Ptomaine der Hundswuth. Petersb. Arch. f. Veter.-Med. — 3) Babès et Lepp, Recherches sur la vaccination antirabique. Annales de l'Institut Pasteur. No. 7. p. 384. — 4) Barbe, Un cas de rage tranquille chez une vache. Rec. p. 495. — 5) Bardach, Thätigkeit des Odessaer Impfinstituts gegen Hundswuth. Petersb. Journ. f. allg. Veter.-Med. — 6) Blumberg, Zur Pathologie der Hundswuth. Mittheil. d. Kasaner Veterinärinst. — 7) Di Vestea et Zagari, Nuove ricerche sulla rabbia. La trasmissione per i nervi di fronte a quella per i vasi. Giornale internazionale per le scienze mediche. Heft 2. Ref. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 366. — 8) Dujardin-Beaumetz, La rage en France. Recueil. p. 227. — 9) Fambach, Tollwuth beim Menschen. Sächs. Bericht. S. 50. — 10) Ferré, Contribution à l'étude sémiologique et pathogénique de la rage. Annal. belg. p. 644 — 11) Gál, L., Diagnose der Wuth vor und nach dem Tode. Veterinarius. S. 299. — 12) Gotti, A., Alcune ricerche sulle inoculazioni intravenose di virus rabico negli ovini. Il medico vetr. p. 309. — 13) Helman, C., Action du virus rabique introduit, soit dans le tissu cellulaire souscutané, soit dans les autres tissus. Annal. de l'Inst. Pasteur. No. 1. p. 15. — 14) Huidekoper, R. S., Rabies. Amer. Journ. of comp. med. p. 46. (Vortrag. Nur Bekanntes.) — 15) Lippold, Tollwuth bei Kühen. Sächs. Bericht. S. 49. — 16) Penning, C. A, Hondsdolheid (Rabies) in Nederlandsch-Indië. Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien. Vol. IV. S. 119. — 17) Protopopoff, Ueber die Hauptursache der Abschwächung des Tollwuthgiftes. Centralbl. f. Bact. Bd. 6. S. 129. — 18) Derselbe, Einige Bemerkungen über die Hundswuth. Ebend. Bd. 5. S. 721. — 19) Nocard, Die Diagnose der Tollwuth vor und nach dem Tode, Recueil de méd. vét. 1888. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 214. — 20) Sacharow, P., Zur Frage über die Behandlung der Wuthkrankheit. Compt. rend. des Charkover Vet.-Inst. — 21) Schilling, Die Ursachen des häufigen Vorkommens der Wutkkrankheit im Regierungsbezirk Oppeln. Berl. Archiv. S. 127. — 22) Siedamgrotzky, Zur Tollwuth. Sächs. Bericht. S. 48. — 23) Vermast, A. M., Bydrage tot de differentieele diagnostiek van rabies. Holl. Zeitschr. Bd. 16. S. 197. — 24) Incubationsstadium der Wuth. Aus Odessaer Tagebl. ref. von Berl. th. Wochenschr. S. 188

Diagnostisches. Gál (11) impfte mit dem verlängerten Marke einer wüthenden Katze drei Kaninchen in die vordere Augenkammer. Eines derselben erkrankte nach 41, das zweite nach 56 Tagen, das dritte erst drei Monate nach der Impfung an der Wuth. Zu diagnostischen Zwecken ist daher die subdurale Impfung mehr angezeigt, indem hier das Incubationsstadium kürzer ist und nicht innerhalb so weiter Grenzen variirt. Hu.

Vermast (23) führt 3 Fälle an, 2 beim Hunde, 1 bei der Katze, zum Beweise, dass die Lähmung des Unterkiefers, ohne mehr, zur sichern Erkennung der Wuth nicht genügend ist. Die 3 Thiere genasen in kurzer Zeit. Wz.

Wesen und Aetiologie. Helman (13) knüpft an seine bei Hunden, Affen und Kaninchen ausgeführten Experimente, sowie an die Pasteur'sche Mittheilung, dass die subcutane Injection von Wuthmark bei Hunden um so sicherer Immunität bewirkt, je grösser die injicirte Dosis ist, eine Reihe von Folgerungen. Pasteur selbst führt die Immunitätswirkung auf eine im Wuthmarke enthaltene schützende Substanz (matière vaccinale) zurück, welche, früher als die Microben ins Centralnervensystem gelangend, die Wirkung der letzteren abschwächt. H. geht von der Ansicht aus, dass das Wuthgift, sich nur in der Nervensubstanz vermehrend, auch nur dann infectionstüchtig ist, wenn es durch Impfung entweder direct in die Nervenzellen eingeführt wird, oder wenigstens die andern Gewebe seinem Transporte dorthin nicht hinderlich sind. Die Infection ist also nicht abhängig von der Körperstelle, an welcher geimpft wird, sondern von der Gewebsart, welche durch das Gift betroffen wird. Die Pia mater und die Capillarwandungen kleiner Thiere lassen das Wuthgift durch ihre Stomata passiren. Im subcutanen Gewebe localisirt, bewirkt dasselbe keine Infection; es kann aber durch die Localisation Immunität zu Stande kommen, deren Grad abhängig ist von der Menge des eingeführten frischen Wuthgiftes. Die Localisation hinwiederum im subcutanen Gewebe hängt von der anatomischen Einrichtung ab. Injectionen mit virulentem Marke zu Schutzimpfungen müssen genau ins subcutane Zellgewebe gemacht werden, denn grosse Dosen virulenten Materials nicht in das subcutane, sondern in das intramusculäre Gewebe geführt, erzeugen oft die Wuth. Die Impfungen beim Menschen in dieser Richtung sind deshalb weit weniger gefährlich, als die bei den Thieren, weil der Mensch dort, wo die Injection geschieht, keine Hautmuskeln besitzt. Sch.

Ferré (10) hat gefunden, dass die Respiration eines mit Wuthgift auf dem Wege der Trepanation (Pasteur) geimpften Kaninchens verschiedene Phasen zeigt; er macht besonders auf die Existenz einer Periode der beschleunigten Respiration aufmerksam, die circa am 5. Tage der Incubationsperiode eintritt. Andererseits hatte F. constatirt, dass die Virulenz des Athmungscentrums am Ende des 4. Tages eintritt. Die beschleunigte Respiration scheint die Folge der Einwirkung des Giftes auf das genannte Centrum zu sein. Bei einer zweiten Versuchsreihe fiel die Respirationsbeschleunigung etwas früher; damit stimmte überein das frühere Virulentwerden des Centrums. Die Athembeschleunigung kann nicht eine Folge der Erhöhung der Innentemperatur sein, weil letztere in eine andere Zeit fällt. Ellg.

Die Ergebnisse Protopopoff's (18) bestätigen meistens bereits von Pasteur festgestellte interessante Beobachtungen: 1. Nicht das Gewicht, sondern das Alter des geimpften Thieres hat einen Einfluss auf die Incubationszeit der Impfkrankheit, je jünger der Impfling, desto schneller stirbt er. 2. Die Schwankungen in der Stärke des Tollwuthgiftes (virus fixe) bewegen sich in engen Grenzen — im Gegensatz zu den Angaben von v. Frisch und Abren. 3. Der durch den wiederholten Durchgang durch Kaninchen gewonnene virus fixe ist auch von erhöhter Giftigkeit bei anderen Thieren (Hunden). 4. Virus fixe bewahrt beim Durchgang durch Hunde seine Giftigkeit. Ebenso verhält es sich im Wesentlichen mit der Wirkung der Strassenwuth. Hiernach hält P. es für gerechtfertigt, dass man in Pasteur's Laboratorium (Roux) annimmt, dass ein Gebissener an den Folgen des beim Biss eingeimpften Wuthgiftes gestorben sei, wenn sein Tod während der Behandlung erfolgt. Denn das gleich starke virus fixe werde erst zuletzt eingeimpft und könne demnach erst später erfolgenden Tod bewirken. v. Frisch's Einwendung, das die schwächeren Impfstoffe eine hinausschiebende Wirkung haben müssten, sei eine theoretische ohne thatsächliche Grundlage. 5. Die Einführung des Tollwuthgiftes (selbst des virus fixe) in die Blutbahn ruft — entgegen Pasteur's Erfahrungen — bei weitem nicht immer die Wuthkrankheit hervor. Lp.

Casuistik. Lippold (15) beobachtete die Tollwuth bei 7 Kühen (ausserdem noch 1 im Jahre 1889), welche von einem wüthenden Hunde gebissen worden waren. Die Incubationsdauer betrug je 1 mal 22, 23, 52 und 92 Tage, 4 mal 32 Tage. An Erscheinungen wurden beobachtet: Plötzliche und gänzliche Appetitlosigkeit, Zuckungen am gebissenen Körpertheile; am zweiten Tage: Brüllen, Geifern, Schreckhaftigkeit, ängstlicher Blick, Zusammenfallen; am 3. Tage heftiges Brüllen und Geifern, Sucht zum Stossen, Kreuzschwäche, Verstopfung, Darniederliegen aller Magenbewegungen, zeitweises Zusammenbrechen. Weiterhin liess das Brüllen nach, das Geifern bestand fort, öfteres Niederfallen und schliessliches Liegenbleiben mit folgendem Tode. Section: Abmagerung, Musculatur schlaff und dunkel, Blut unvollkommen geronnen, im Pansen geringer, breiiger Inhalt, im Labmagen und Anfang des Dünndarms blutig-seröse Flüssigkeit, Darm fast leer, Harnblase stets prall gefüllt, Blutungen in den Lungen, am Herzen, im Rückenmarkscanal, Hyperämie und z. Th. abnorme Weichheit des Centralnervensystems. Ed.

Adami (1) berichtet über eine Wuth-Epizootie, welche im Sommer und Herbste 1889 in der Grafschaft Suffolk unter dem Damwilde auftrat und etwa 500 Thiere von 650 hinraffte. Die Krankheitserscheinungen stimmten mit denjenigen überein, welche Cope 1886/87 im Park zu Richmond beobachtet hatte: Schnauben und Aufregung, Rückwärtsbewegung des Nackens, später auffallend abnorme Bewegungen, indem die Thiere rasch eine Strecke weit vorwärtsliefen, plötzlich innehielten und unruhig um sich blickten; noch später trat schwankender, taumelnder Gang auf und endlich Parese der Nachhand oder auch zuweilen unter Symptomen starker Aufregung, Neigung zum Beissen gegen sich selbst und andere Thiere der Herde. Die Incubationszeit betrug in einem Falle nur 14 Tage. Aussaat von Blut- und Milzsubstanz in Gelatine und Agar blieben erfolglos, während intracranielle Impfung von Hirn-

substanz bei Kaninchen in zwei Fällen nach 17 bis 19 Tagen zu Paralyse führte. Sch.

Infectionsmodus. Di Vestea und Zagari (7) hatten in einer früheren Abhandlung experimentelle Beweise dafür erbracht, dass das Wuthgift von der Bisswunde aus durch die peripherischen Nervenbahnen nach den Nervencentren hingelangt und diesen Weg der Blut- oder Lymphbahn vorzieht. Sie halten es für wahrscheinlich, dass das Wuthgift sich nach Art einer Cultur in der Nervensubstanz oder durch besondere Lymphgefässsysteme allmälig verbreitet, welche die peripheren Nerven mit den Centren verbinden. Die Verf. hatten auch bewiesen, dass die Impfung in die Nerven an Kaninchen von derselben Wirkung ist, wie die intracranielle, und behauptet, dass die Krankheitssymptome je nach den anatomischen Beziehungen der betreffenden Nerven zum Centralnervensystem verschiedene seien. Impft man z. B. in den Hüftnerven, so wird durch die Symptomenentwickelung ein allmälig aufsteigender Process angezeigt und die Lendenanschwellung erweist sich eher virulent als der Bulbus, und umgekehrt, wenn man in den Mediannerven impft. Stufenweise setzt sich auch die Infection in der Cerebrospinalachse fort. — Ihre früheren Versuche haben die Verff. jetzt mit demselben Erfolge wiederholt und ergänzt. Bei Unterbrechung der Nervenwege in Folge von Durchschneidung des Rückenmarkes liess sich in 4 Fällen von 17 Experimenten nachweisen, dass das Virus jenseits der Operationsstelle in den Nervencentren nicht vorhanden war. Auch spritzten nach Pasteur's Vorgange die Verff. das Virus in die Venen. Die Infection geschah zwar ebenso sicher, aber eine gesetzmässige Progression nach der einen oder andern Richtung liess sich ebensowenig wie bei der Einimpfung des Virus ins Bauchfell nachweisen. Sch.

Pathologie. Blumberg (6) impfte 2 Hunde mit gesundem und 23 mit dem Hirn an Wuth eingegangener Thiere. Die 2 mit normalem Gehirn unter die Dura geimpften Hunde blieben gesund. Von 15 mit dem Hirn der an Tollwuth eingegangenen Thiere unter die Dura geimpften Hunden gingen 9 an Wuth ein, 6 blieben gesund, darunter 2, die mit Gehirn geimpft worden waren, das bei — 30° C. eingefroren gewesen. Von 6 subcutan geimpften Hunden erkrankten nur 2 und 4 blieben gesund. Von 2 in die Vena jugularis geimpften Hunden erkrankte einer, der andere blieb gesund. Von 19 unter die Dura geimpften Kaninchen erkrankten 15 an der Wuth, 4 blieben gesund; 2 davon waren mit Gehirn geimpft, das bei —20—30° C. eingefroren gewesen war. Bei allen an Wuth eingegangenen Thieren fand B. eine Affection des Magens, bei Kaninchen zahlreiche Ecchymosen auf der Schleimhaut desselben. Bei der stillen Wuth war eine ausgesprochene Hyperämie des centralen Nervensystems vorhanden. Eine Färbung der Microorganismen der Wuth mit Anilinfarben gelang B. nicht. Se.

Ptomaine der Wuth. Anrep (2) stellte aus 100 Gehirnen von Kaninchen, die an der rasenden Wuth eingegangen waren, 0,05 eines äusserst giftig wirkenden alcaloidähnlichen Körpers dar. In kleinen Gaben (0.00001—0,00003) ruft derselbe eine Temperatursteigerung und Unruhe, Beschleunigung des Pulses und Athmens hervor. Mittelgrosse Gaben (0,00005 bis 0,0002) erregen Athmungsbeschwerden, Krämpfe, Schwäche der Muskel- und Herzthätigkeit, grosse Gaben (0,0003—0,0005) bewirken Abnahme der Temperatur, Parese der Extremitäten, Speichelfluss und den Tod unter Asphyxie. Die Versuche, durch kleine Gaben des Giftes eine Immunität gegen natürliche und künstliche Infection mit Hundswuth hervorzurufen, ergaben bisher keine constanten Resultate. Se.

Impfungen. Bardach (5) berichtet über die Thätigkeit des Odessaer Impfinstituts, dass im Laufe des Jahres 1888 in demselben der Schutzimpfung unterworfen wurden 454 Menschen, und zwar 398 von tollen Hunden, 38 von tollen Katzen, 7 von tollen Wölfen, 3 von tollen Menschen, 1 von einer tollen Kuh und 1 von einem tollen Eber gebissene. Von den 1887 geimpften starben noch 1888 2 Personen. Von den 454 behandelten starben 6 während der Behandlung (Impfungen). Von den 7 von tollen Wölfen gebissenen starb eine Person, von den anderen Thieren gebissenen starben 5 Personen, im Ganzen 6 von 448 geimpften = 1,58 pCt.

Unter den Todesfällen dürfte folgender von besonderem Interesse sein: Im April 1887 wurde ein von einem tollen Wolfe Gebissener (mit 30 grossen Bisswunden am Rumpfe, Extremitäten und Kopfe) behandelt, worauf er als geheilt entlassen wurde. 19 Monate nachher erkrankte der Mann an der Hydrophobie und starb. Seit der Eröffnung des Instituts war das der 2. Fall einer so langen Incubationsperiode. Im Jahre 1889 starben von den Geimpften nur 0,5 pCt. Se.

Sacharow (20) kommt nach einer Reihe von Versuchen über die Hundswuth zu folgenden Resultaten: Die Trepanation mit nachfolgender Impfung des Wuthgiftes unter die Dura mater des Gehirns gehört zu den vollkommen gefahrlosen Operationen sowohl bei grösseren als auch bei kleineren Thieren. Der Tod in Folge der Operation kann nur bei Vernachlässigung des antiseptischen Verfahrens eintreten. Die Zahl der in Folge Impfung mittelst Trepanation an der gewöhnlichen Strassenwuth nicht erkrankenden Hunde beträgt 12,7 pCt. Die Incubationsperiode nach der Impfung auf das Gehirn beträgt bei Hunden 6—41, im Durchschnitt 14,7 Tage, bei Kaninchen im Durchschnitt 12,6 Tage. Die Quantität der unter die Dura gespritzten Gehirnemulsion hat keinen Einfluss auf die Incubationsperiode, ebenso erwies sich das Alter und die Race der Thiere ohne allen Einfluss. Nur die Individualität des Thieres und der Grad der Virulenz des Wuthgiftes haben Einfluss auf die Incubationsperiode, die Symptome und den Verlauf der Krankheit.

Das Gift der Strassenwuth der Hunde kann sich im Organismus anderer Thiere verändern oder auch unverändert bleiben. Zur Erforschung der Hundswuth ist daher der Hund und kein anderes Thier zu benutzen und zur Infection muss das Wuthgift Hunden und nicht anderen Thieren entnommen werden. Das Virus fixe der Kaninchen erweist sich als invariabel und verstärkt nur für Kaninchen und nicht auch für andere Thiere; das fixe Kaninchenwuthgift auf Hunde verimpft hat eine schwächere Wirkung als gewöhnliches Wuthgift. Se.

Babès und Lepp (3) haben sich durch Versuche an Kaninchen und Hunden von der Unschädlichkeit und Wirksamkeit des Pasteur'schen Impfverfahrens (Impfung mit 6—8 tägigem Mark) gegen Tollwuth überzeugt. Sch.

Protopopoff (17) kommt auf Grund seiner Ver-

suche zu der Anschauung, dass bei der Abschwächung des Tollwuthgiftes nach Pasteur's Verfahren die Temperatur das einzig wirksame Mittel ist. Der austrocknenden Wirkung des Aetzkalis schreibt er den Erfolg zu, dass an den Rückenmarksstückchen niemals Fäulniss und Zersetzung eintrete. Dass dieses Mittel an der Abschwächung keinen directen Antheil habe, folgert er aus der Thatsache, dass in sterilisirter Glycerinbouillon die Giftwirkung des Marks sich bei der Erwärmung auf ca. 36 ° C. gleichfalls in derselben Zeit verlor, wie bei der Gegenwart des Aetzkalis. Lp.

Verschiedenes. Beim Menschen. Nach Dujardin-Beaumetz (8) sind im Jahre 1888 im Departement de la Seine 19 Personen an der Tollwuth gestorben, 4 davon durch den Biss von Katzen, 13 durch den Biss von Hunden und 2 dadurch, dass Hunde excoriirte Hautstellen geleckt hatten. 385 Personen haben sich im Jahre 1888 prophylactisch im Pasteur'schen Institute behandeln lassen. Hiervon sind an Tollwuth gestorben 1,04 pCt., während der Verlust von 105 gebissenen, aber nicht nach Pasteur'scher Methode behandelten Personen 13,3 pCt. betrug. Die Zahl der wuthkranken Fleischfresser hat sich im Departement de la Seine von Jahr zu Jahr vermehrt, von 182 im Jahre 1883 bis auf 863 im Jahre 1888. Die polizeiliche Bestimmung, dass sämmtliche Hunde an der Leine zu führen seien, war für die Zeit der Geltung dieser Bestimmung von sehr günstigem Einfluss. In ganz Frankreich betrug im Jahre 1887 die Zahl der wuthkranken Hunde und Katzen 2567 Stück, denen in Deutschland nur 449 gegenüberstanden. Ausserdem soll nach den Berichten der französischen beamteten Thierärzte die Zahl 2567 etwa nur der Hälfte der wirklich vorhandenen tollwuthkranken Thiere entsprechen, da viele Fälle gar nicht angezeigt werden. P.

Bei einem Menschen (9), welchem von einem wuthkranken Hunde ein Stück Fleisch aus dem Daumen gebissen worden war, brach die Tollwuth am 32. Tage aus. Die Wunde war erst 7—10 Stunden nach dem Biss in ärztliche Behandlung genommen worden. Der Mensch starb am zweiten Krankheitstage. Ed.

Im Königreich Sachsen wurden 4 an der Wuth erkrankte Rinder (22) auf polizeiliche Anordnung getödtet und mit 720 Mk. entschädigt. — Nach der Zahl der ausgegebenen Hundesteuermarken (nicht inbegriffen die Zahl der Steuermarken in Städten mit revidirter Städteordnung) ist in Sachsen seit dem Jahre 1887 eine Zunahme der Hunde um ca. 4600, seit 1886 um ca. 8800 zu constatiren. — Die Incubationszeit betrug bei 2 Hunden je einmal 11 und 41 Tage. Ed.

Penning (16) macht die Mittheilung, dass die Wuth, und zwar in der Regel als stille Wuth, bei den Hunden auf Java viel mehr vorkommt, als bisher dort bekannt war, weil die meisten Wuthfälle für solche nicht gehalten werden. Es kommt nämlich unter den sehr vielen, von Natur und Gewohnheit scheuen einheimischen Hunden, die sich nur in den Wohnungen der Eingeborenen aufhalten, die Wuth ausserordentlich häufig vor, ohne dass dies draussen zur Kenntniss gelangt. Auch Rinder, Schweine und Pferde erliegen der gewöhnlich nicht als solche erkannten Krankheit. Es ist besonders bemerkenswerth, dass der Krankheitsverlauf ein sehr rascher ist; die meisten Hunde liegen innerhalb 24 oder höchstens 40 Stunden gelähmt nieder. In 4 von P. beobachteten Fällen dauerte die Incubation beim Hunde 41, 46, 32 und 38 Tage. Wz.

8. Maul- und Klauenseuche.

1) Haubold, Verbreitung der Maul- und Klauenseuche durch Treibschweine. Sächs. Bericht. S. 54. — 2) Hengst, Schwierigkeit der Ermittelung von Einschleppungen der Maul- und Klauenseuche. Ebend. S. 55. — 3) Kalantar, Ueber die Verwerthung der Milch aphthenkranker Kühe. Russische Landwirthschaftl. Ztg. — 4) Korsak, Käsige Platten auf der Maulschleimhaut bei der Maulseuche. Petersb. Journ. f. allg. Vet.-Med. — 5) Littlewood, Foot and mouth disease in Egypt. The Veterin. LXII. p. 172. — 6) Siedamgrotzky, Die Maul- und Klauenseuche im Königreich Sachsen. Sächs. Bericht. S. 62. — 7) Sobornow, Zur Aetiologie der Aphthenseuche. Petersb. Arch. f. Vet.-Med. — 8) Uhlich, Die Maul- und Klauenseuche auf dem Chemnitzer Schlachthofe. Sächs. Bericht. S. 54. — 9) Walther, Uebertragung von Maul- und Klauenseuche. Ebendas. — 10) De skotske Faar. (Norsk) Tidsskr. f. Veterin. p. 38.

Vorkommen. Von dem Umfang und der Herkunft der Maul- und Klauenseuche im Jahre 1888 im Königreich Sachsen giebt Siedamgrotzky (6) einen übersichtlichen Bericht.

Nach diesem betraf von den der Ansteckung ausgesetzten Thieren: 2240 Rindern, 527 Schafen, 27 Ziegen, 4730 Schweinen, eine grosse Zahl Schlachtthiere, nämlich 280 Rinder, 276 Schafe, 4355 Schweine. Verloren gingen 1 Kalb und 1 Schwein.

Die Maul- und Klauenseuche trat im Jahre 1888 ziemlich weit verbreitet auf, nachdem sie in den Vorjahren nur in mässiger Intensität (1885 101 Gehöfte, 1886 12, 1887 61 Gehöfte) vorgekommen war. Die meisten Seuchenausbrüche (111) entfallen auf das erste Quartal, namentlich auf den Monat März, in welchem besonders das Erzgebirge und Voigtland durch Treiberschweine vielfach inficirt wurde. Die Seuchenfälle sanken ganz wesentlich im zweiten Quartal (April 20, Mai 8), so dass im Monat Juni die Krankheit ganz erlosch. Dieser Nachlass ist wohl zum grossen Theile dem Einflusse der Verordnung vom 28. April 1888, nach welcher alle Treiberschweine der Untersuchung durch die Bezirksthierärzte von 5 zu 5 Tagen unterworfen werden mussten, zuzuschreiben. Im III. Quartale kamen sodann wieder Seuchenfälle wenn auch in mässiger Zahl (21) vor, dieselben beschränkten sich aber wesentlich auf die grösseren Schlachtviehhöfe. Erst im November war wiederum ein deutliches Ansteigen der Seuche (18 Gehöfte), und zwar in Folge der Einschleppung durch Treiberschweine zu constatiren, so dass die unter dem 13. Juli 1888 aufgehobene Anordnung der bezirksthierärztlichen Untersuchung der Treiberschweine unter dem 22. December 1888 von Neuem erlassen wurde.

Die Einschleppung der Seuche war nur in einem Falle aus dem Auslande erfolgt, und zwar nach Zittau durch einen aus Galizien über Preussen per Bahn eingetroffenen Schweinetransport. Meist wurde sie von Preussen hier eingeschleppt, und zwar waren folgende Einschleppungen sicher constatirt: aus Berlin 17, aus Rummelsburg 9, aus Berlin bezw. Rummelsburg 3, aus Moabit 1, Hannover 1, Lissa 1, aus Schlesien 2, aus Preussen ohne nähere Ergebnisse 7, in Summa 42 Einschleppungen aus Preussen. Ferner konnten noch 12 Seuchenausbrüche auf Treiberschweine zurückgeführt werden, deren Herkunft meist auf die Viehhöfe von Berlin und Rummelsburg hinweist. Aus Bayern wurde die Einschleppung einmal bewirkt. Ed.

Littlewood (5) theilt mit, dass von Ende Mai bis zum 14. August 1888 eine Reihe egyptischer Provinzen durch Maul- und Klauenseuche verseucht war. In den betreffenden Gegenden wurden die kleinen Märkte verboten, die grossen auf die Fleischversorgung beschränkt. Schafe, Ziegen und Kameele wurden verschont. Die Rinder zeigten die gewöhnlichen Maul- und Klauenläsionen, Verluste kamen nicht vor. Die Büffel wurden selten am Maule von der Krankheit ergriffen. „Contagiöse Coronitis" mit 5—20tägigem Lahmgehen, verbunden mit schnellerem Wachsthum des Horns, war der gewöhnliche Befund, zu dem in einigen Fällen noch eine geringe Exsudation hinzukam. Lp.

In „Landbrugstidende for Vestlandet (10) (ein norweg. landökon. Blatt) wird berichtet, dass einige letzten Herbst (1888) nach Norwegen eingeführten schottischen Schafe die bösartige Klauenseuche eingeschleppt haben. Go.

Walther (9) beobachtete eine Uebertragung auf das Euter durch unreinliche Schweizer von einer mit Blasen am Euter behafteten Kuh auf eine andere, welche bereits am zweiten Tage sehr heftig an einem Bläschenausschlage des Euters erkrankte, während die übrigen Erscheinungen sich erst später zeigten. Bei absichtlicher Ueberimpfung der Krankheit durch Speichel trat die Krankheit in sehr milder Form stets nach 1—2 Tagen auf und verlief mit beschränkter Blasenbildung und geringem Milchverlust. Ed.

Aetiologie. Sobornow (7) beobachtete, dass die Aphthenseuche vorzugsweise in heissen, trockenen Sommern auftritt und sich über grössere Strecken verbreitet. Dieses Factum glaubt S. dem Umstande zuschreiben zu müssen, dass bei heissem, trockenem Wetter die Gräser und Kräuter trocken, hart und rauh werden und beim Kauen die Maulschleimhaut verletzen und damit das Eindringen des Contagiums, das zugleich fix und flüchtig ist, erleichtern. Die Klauen werden stets nachher ergriffen und zwar durch directe Ansteckung mit dem Maulschleim, besonders häufig auf Stoppelweiden und auf hartem, steinigem Boden, wo häufig kleine Abschilferungen an der Epidermis der Extremitätenenden vorkommen. Bei verbreiteter Seuche können erst die Klauen, dann nach Belecken derselben das Maul ergriffen werden. Alles, was das Epithel und die Epidermis lockert, befördert den Ausbruch und die Verbreitung der Seuche. Die bösartigen Formen der Maulseuche werden durch hinzutretende Complicationen bewirkt. Häufig ist das Auftreten der Maulseuche nachdem die Rinderpest vorhergegangen. Se.

Pathologie. Korsak (4) macht darauf aufmerksam, dass bereits 1863 Ravitsch im orenburgischen Gouvernement die Beobachtung gemacht hatte, dass bei der Maulseuche statt der Aphthenblasen käsige Platten auf der Schleimhaut auftreten, die grosse Aehnlichkeit mit den plattenartigen Epithelverdickungen bei der Rinderpest haben. K. beobachtete im astrachanschen Gouvernement beim Auftreten der Maulseuche neben Blasenbildungen bei einigen Rindern das Auftreten harter, gelber, zusammenhängender, fest aufsitzender, sowie grauer, weicher, käsiger, lockerer Platten, nach deren Abstossung Erosionen zurückblieben. Bei vielen Thieren fehlten die Blasen vollständig, bei anderen waren Blasen und Platten zugleich vorhanden, bei noch anderen fehlten die Platten und traten nur Blasen auf. Rinderpest war auszuschliessen, da die Erkrankungen alle leicht (Temp. 38—41, Appetit gut, keine Todesfälle) und gleichzeitig die Klauen afficirt waren. K. hält die Platten für abortive Blasen. Die Platten haben Aehnlichkeit mit solchen, wie sie bei Brandblasen nach Resorption der Flüssigkeit zurückbleiben. Die nomadisirende Lebensweise, verdorbenes Futter im Winter etc. erklären diese Abweichungen von der Norm, sowie die häufig bei der Maulseuche dort auftretende Gastroenteritis und Aehnlichkeit mit Rinderpest. Se.

Milchverwerthung. Kalantar (3) constatirte in der Milch aphthenkranker Kühe eine saure Reaction, Zunahme der Eiweisssubstanzen, das Auftreten von Colostrumkörperchen, Blutkörperchen und Epithelzellen. Beim Erwärmen auf 75—80° R. bekam die Milch einen sehr unangenehmen Geruch und Geschmack, der sich auch der Butter mittheilte, so dass diese nur in geschmolzenem Zustande gebraucht werden konnte. Bei Anwendung des Lavall'schen Separators erhielt er in der Milch eine die normale um das Dreifache überschreitende Menge Schleim, der reich an Colostrumkörperchen, Blutkörperchen und Wasser war, eine schmutzig graugelbe Farbe und zähe, klebrige Consistenz besass. Die Eiweisssubstanzen in diesem Schleime wurden durch Essigsäure nicht gefällt und gerannen beim Kochen. Der durch den Separator abgetrennte Rahm dagegen war vollkommen rein, ohne specifischen Geruch oder Geschmack. Durch Erwärmen des Rahms auf 100° C. können alle schädlichen Microorganismen in demselben getödtet werden und solcher Rahm giebt eine recht gute Butter. Se.

9. Bläschenausschlag und Beschälkrankheit.

1) Blaise, Sur les maladies vénériennes du cheval. Rec. Bullet. p. 372. — 2) Lehnert, Ausbreitung des Bläschenausschlags. Sächs. Bericht. S. 58. — 3) Williams, W. L., Maladie du coit. (Fortsetzung und Schluss. Cf. Jahresber. VIII. S. 152.) Amer. Vet. Rev. Vol. XII. S. 445.

Blaise (1) und seine Vorgänger haben in den französischen Remontedepôts Blidah und Constantine statistische Aufzeichnungen über die bösartige Beschälkrankheit der Hengste gemacht. Darnach sind in beiden Hengstdepôts vom Jahre 1861 bis 1885 im ganzen 64 Hengste erkrankt; hiervon sind 10 scheinbar geheilt, 13 nach der Castration verkauft worden und 41 gestorben. Einige Hengste schienen fast oder gar schon vollständig geheilt, als sie plötzlich unter paralytischen Erscheinungen zu Grunde gingen. Die Franzosen nennen die bösartige Beschälseuche „Dourine". Nach Blaise stammt das Wort wahrscheinlich vom arabischen doourith, Unsauberkeit. Die Dourine soll den Arabern schon lange bekannt sein, auch bereits im Alterthum geherrscht haben. Zur Zeit der Kreuzzüge sollen dann vielfach orientalische Hengste die Krankheit nach dem Occident verschleppt haben. Alle Equiden und ihre Bastarde können von der Krankheit befallen und selbst Wallache und jungfräuliche Stuten, wenn auch nur in Ausnahmefällen durch Besudelun-

gen angesteckt werden. Durch subcutane Injectionen von Blut kranker Thiere gelang es Blaise, drei Stuten zu inficiren, während Impfversuche mit Blut, Lymphe, Urin, Speichel und Rückenmark bei Hunden, Katzen, Meerschweinchen und Kaninchen erfolglos blieben. Mit Rotz hat die Beschälseuche, wie früher bisweilen behauptet wurde, nichts zu schaffen. Die Beschälseuche ist auch verschieden von der Syphilis der Menschen. Impfungen, die Blaise mit syphilitischem Eiter an Pferden ausführte, waren negativ, es gehört daher die Mittheilung von Merche, eine Eselin sei durch einen eingeborenen syphilitischen Soldaten angesteckt worden, in das Reich der Fabel. Stuten werden ebenso heftig ergriffen als Hengste, die Stute geht sogar eher zu Grunde als der Hengst. Blaise empfiehlt die Einführung der gesetzlichen Tödtung sämmtlicher erkrankton Hengste und Stuten, da die Castration nicht genügo, die Verschleppung sicher zu verhindern, ausserdem aber auch viele castrirte Hengste an den Folgen der Seuche zu Grunde gehen. P.

10. Räude.

1) Heller, Ein Heilmittel gegen die Räude der Pferde. Berl. Archiv. S. 132. — 1a) Derselbe, Behandlung räudekranker Schafe mit Creolin. Berl. thierärztl. Wochschr. No. 44. — 2) Hohenleitner, Zur Behandlung der Schafräude mit Creolin. Ad. Woch. S. 125. — 3) Krait, Scabies in goats. The Veterin. LXII. (1890.) p. 625. — 4) Mollereau, Gale symbiotique de la chèvre. Bull. 156. — 5) Philippi, Zur Behandlung der Pferderäude. Sächs. Ber. S. 58. — 6) Steinbach, Die Verbreitung der Schafräude im Regierungsbezirk Münster. Berl. Arch. S. 129. — 7) Walther, Uebertragung der Pferderäude durch Katzen. Sächs. Ber. S. 58. — 8) Die Tilgung der Schafräude im Regierungsbezirk Kassel. Kurhess. Vet.-Protocoll.

Vorkommen. Schafräude. Steinbach (6) berichtet, dass die Schafräude in dem Jahre 1885/86 in seinem Regierungsbezirke zugenommen hat. Er findet die Ursachen in: 1. dem in dem Berichtsjahr bestehenden Futtermangel; 2. in einer mangelhaften Vorbehandlung der räudekranken Schafe; 3. in dem Umstande, dass die Badecur erst angewendet wird, wenn die Wolle wieder die Länge von 2 und mehr cm erreicht hat; 4. in einer unrichtigen Zusammensetzung der Bäder; 5. darin, dass das zweite Baden nicht vom Thierarzt geleitet wird; 6. in mangelhafter Ausführung der Desinfection. Das Nähere s. im Original. Ellg.

Ziegenräude. Krait (3) berichtet über 2 Ausbrüche von Sarcoptesräude bei Ziegen in Indien. Er hebt hervor, dass sich die Krankheit sehr ansteckungsfähig erwies, bösartig verlief, der Heilung hartnäckig widerstand und sich leicht auf Menschen übertrug. Sitz der Veränderungen waren Schenkel, Ohren und Gesicht. In manchen Fällen traten erhebliche fieberhafte Störungen auf. In 6—8 Wochen gingen die Thiere unter Abmagerung zu Grunde. Lp.

Mollereau (4) sah die Dermatophagusräude am Fussende einer Ziege nach Ablösung eines rindenartigen Schorfes, an dessen Innenseite sich bei der Untersuchung zahlreiche Räudemilben vorfanden. P.

Uebertragung. Durch 8 räudige Katzen (7), welche auf den Pferdedecken schliefen, wurde die Räude auf zwei Pferde übertragen, welche genau an den Stellen erkrankten, die von den Decken bedeckt waren. Heilung gelang sehr leicht. Ed.

Therapie. Hohenleitner (2) hat im Jahre 1887 die Schafräude bei 14 Herden mit einem Gesammtbestande von etwa 2000 Stück durch 2malige Anwendung 3proc. Creolinbäder vollständig geheilt. Er giebt dem Creolin bei der Behandlung der Schafräude den Vorzug vor allen bisher gebräuchlichen Mitteln, weil die Bäder vollständig ungiftig sind und das Allgemeinbefinden der Thiere, selbst hochträchtiger Mutterschafe und 2—3 Tage alter Lämmer nicht im geringsten beeinflussen, weil ferner die Herstellung der Creolinbäder äusserst einfach und rasch ausführbar ist, und sich der Preis incl. der Desinfection der Standorte pro Schaf nicht höher als 20 Pfennig stellt. H. empfiehlt das Creolin ausserdem als ein sicher wirkendes und leicht anzuwendendes, für alle Arten von Stalllocalitäten sich eignendes Desinfectionsmittel. Fr.

Philippi (5) behandelte ein räudiges Pferd mit Einreibungen von Benzin 4,0, Leinöl 10,0 und Sapo viridis 15,0 und folgenden Waschungen von Sublimat 4,0, Carbolsäure 30,0, Spiritus 500,0, Wasser 2500,0. Die Heilung erfolgte sehr bald. Ed.

Heller (1) empfiehlt gegen die Räude der Pferde: 1. Styrax mit Brennöl aa, womit das ganze Pferd gebürstet wird; 2. Creosot 50, Fischthran 1000, zu einer Einreibung. Das letztere Mittel soll das zuverlässigste sein. Ellg.

11. Tuberculose.

1) Adami, Die Tuberculose des Rindes beim Schlachtvieh in Augsburg im Jahre 1888. Ad. Woch. S. 69. — 2) Bang, Undersögelser over Smitteevnen af Mälk af tuberkulöse Köer og over Varmens Indvirkning paa Tuberkelbacillen o Mälk. Tidsskr. f. Vet. p. 284—297. — 3) Derselbe, Tuberkulosen blandt Husdyrene i Danmark. Ibid. p. 181—283. — 4) Bayard, Ueber die locale Beziehung zwischen der Perlsucht und der Tuberculose des Menschen. Berl. Arch. S. 1. — 5) Berlioz, Recherches expérimentales sur la vaccination et la guérison de la tuberculose. Études expérimentales et cliniques sur la tuberculose sous la direction de M. le professeur Verneuil. Tome II. Fasc. 1. Paris. 1888. — 6) Bollinger, Die Prophylaxis der Tuberculose. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 447. (Gutachten des Kgl. bayer. Obermedicinalauschusses) — 7) Derselbe, Ueber den Einfluss der Verdauung auf die Wirksamkeit des tuberculösen Giftes. Ebendas. S. 450. — 8) Derselbe, Dasselbe. Ref. in Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 450. — 9) Bruchet, Note relation au diagnostic de la tuberculose bovine. Recueil. p. 93. — 10) Cadéac u. Malet, Recherches expérimentales sur la virulence des matières tuberculeuses, desséchées, putréfiées ou congelées. Ibid. 280. Ref. — 10a) Cagny, Zur Diagnose der Perlsucht. Uebersetzt aus dem Franz. von Väth. Bad. Mitth. No. VI. — 11) Cornet, Die Verbreitung der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers. Zeitschrift f. Hygiene. 1888. S. 191. Ref. von Lüpke in Deutsche Zeitschrift für Thiermed. S. 244. Ref. Berl. thierärztl. Wochschr. S. 132. — 12) Derselbe, Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen im thierischen Organismus unter dem Einflusse entwicklungshemmender Stoffe. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. V. S. 98ff. — 12a) Die Prophylaxe der Tuberculose. Berl. Woch. S. 278. — 13) Courmont, M. J., Sur une tuberculose microbienne et particulière du boeuf. Comptes rendus hebdomadaires de

la société de biologie. No. 11. — 14) Durieux, Infection d'une basse-cour par un homme phthisique. Annales de méd. vét. p. 134. — 15) Engelmann, Verbreitung der Tuberculose durch die Wohnräume. Aus Berl. klin. Wochschr. ref. in Berl. th. Wochschr. S. 165. — 16) Ernst, How far may a cow be tuberculous before her milk becomes dangerous as an article of food? American Journal of Med. Sciences. Nov. — 16a) Finkelnburg, Die Verbreitung der Tuberculose in Deutschland. Aus Dtsch. Med. Woch. ref. in Berl. th. Wochschr. S. 262. — 17) Gautier, Fra Tuberkulosekongressen i Paris 1888. Maanedskr. f. Dyrl. p. 65—78. — 18) Gabbett, Färbung der Tuberkelbacillen. Ref. in der Berl. th. Wochenschr. S. 141. — 18a) Harms, Die acute Miliartuberculose beim Rinde. Berl. th. Woch. No. 50. — 19) Haselbach, Zur Erkennung der Tuberculose am lebenden Rinde. Oesterreich. Vereinsmonatsschr. S. 105. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 185. — 20) Hess, E., Symptomatologie der Tuberculose des Rindes. Schweiz. A. 153. — 21) Hirschberger, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität der Milch tuberculöser Thiere. Arch. für klinische Med. Ref. in Thiermed. Rundsch. S. 16, Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin S. 387 und Arch. f. animal. Nahrungmittelkunde. IV. 12. — 22) Hopkin, Tuberculosis. The Veterin. LXII. p. 41. — 23) Kästner, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Inaug.-Dissert. München. Münchener med. Wochenschr. No. 34 u. 35. Ref. Tiermed. Rundsch. S. 66. — 24) Kitt, Ueber vereinfachte Tuberkelbacillenfärbung. Berl. Monatsh. S. 123. — 25) Kleinpaul, Erkennung der Tuberculose beim lebenden Rinde. Thiermed. Rundschau. 1888/89. S. 149. — 26) Klink, Grimm, Fünfstück, Wilhelm, König, Zur Häufigkeit der Tuberculose. Sächs. Ber. S. 116. — 26a) Koch, Tuberculöse Abscesse in der Schlundmusculatur. Berl. th. Wochenschr. S. 229. — 27) Krajewski, Statistische Data über Tuberculose beim Vieh in Süd-Russland. Petersburger Archiv für Veter.-Med. — 28) Knolow, Ueber die Heilbarkeit der Lungentuberculose. Referat in Deutsche Zeitschrift für Thiermed. S. 384. — 29) Lodge, Tuberculosis. Vortrag. The Veterin. LXII. p. 676. — 30) Mafucci, A., Ricerche sperimentali sull' azione dei bacilli della tuberculosi dei gallinacei e dei mammiferi nella vita embrionale ed adulta del pollo. Giornale di Anat. etc. p. 233. — 31) Maistriau, Sur l'histogenèse du tubercule. Annales de méd. vét. p. 191. (Ein compilatorisches Referat über diesen Gegenstand.) — 32) Malvoz, Deux cas de tuberculose bacillaire congénitale. Annal. belg. p. 345. — 33) Mc. Call, Tuberculosis, and the disposal of the body of its victims. Vortrag. The Vet. LXII p. 664. — 33a) Modigliano, Beziehung zwischen Scrophulose und Tuberculose. Berl. th. Wochenschr. S. 407. — 34) Nocard, Un nouveau cas de tuberculose abdominal chez un chat. Recueil Bullet. p. 66. — 35) Derselbe, L'hérédité de la tuberculose. Recueil. 297. — 36) Derselbe, Sur la tuberculose zoogléique. Ibid. p. 717. — 37) Ostertag, Ueber die Beurtheilung der Parenchymerkrankungen bei der Tuberculose des Rindes. Berl. Arch. S. 282. — 38) Peters, A., Tuberculosis in a dog. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 131. Amer. Journ. of comp. med. p. 169. — 39) Peuch, F., Passage du bacille de Koch dans le pus de séton de sujets tuberculeux. Application au diagnostic de la tuberculose bovine par l'inoculation au cobaye du pus de séton. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CVIII. p. 193. Ref. Annales belg. p. 255. — 40) Peuch, Le diagnostic précoce de la tuberculose bovine. Recueil. 233. — 41) Rembold, S., Ueber die Cornet'schen Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberculose, nebst Mittheilungen über Untersuchung von Luft auf Tuberkelbacillen. Medicinisches Correspondenzblatt des Württemberg. ärztl. Landesvereins. No. 27 u. 28. — 42) Rivolta, S., Intorno la cura della tuberculosi dei polli. Giornale di Anat. p. 210. — 43) Röbert, Lehnert, Pfennigwerth, Wilhelm, Diehnelt, Walther, König, Zur Ansteckungsfähigkeit der Tuberculose und ihre Uebertragung von Thier zu Thier. Sächs. Ber. S. 118 bis 120. — 44) Röbert, Erkennbarkeit der Tuberculose. Ebendas. S. 70. — 45) Röll, Das Vorkommen der Rindertuberculose im Jahre 1887 in Oesterreich. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 155. — 46) Derselbe, Das Vorkommen der Tuberculose der Schweine im Jahre 1887 in Oesterreich. Ebendas. S. 155. — 47) Schindelka, Ein Fall von Tuberculose beim Pferde. Oesterr. Zeitschr. S. 69. — 48) Schmidt, Offentlige Forholdsregler im od Tuberculosen. Maanedskr. f. Dyrl. p. 246—255. — 49) Schmidt-Mühlheim, Prüfung der Milch auf Tuberkelbacillen. Tagebl. d. 62. Naturforscherversamml. — 50) Schortmann, Ein interessanter Fall von Pferdetuberculose. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 339. — 51) Siedamgrotzky, Ueber das Vorkommen der Tuberculose bei Rindern im Königreich Sachsen im Jahre 1888. — 52) Steinheil, Ueber die Infectiosität des Fleisches bei Tuberculose. Inaug.-Dissert. München. Münch. med. Wochenschr. No. 40 u. 41. Ref. Thiermed. Rundschau. S. 66. — 53) Steuert, Der Kampf gegen die Tuberculose und die Bedeutung der Desinfection in demselben. Ad. Woch. S. 77. — 54) Storch, V., Undersögelser over Mälkens Omdannelse ved Yvertuberkulose. — 55) Stschastny, A., Ueber Beziehungen der Tuberkelbacillen zu den Zellen. Virchow's Archiv. Bd. CXV. No. 1. Ref. Thiermed. Wochenschr. S. 85. — 56) Thoma, Die Virulenz des tuberculösen Sputum. Aus d. Deutsch. Med. Zeitg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 133. — 57) Väth und Cagny, Zur Diagnose der Perlsucht. Ref. Thiermed. Rundschau. S. 260. Bad. Mittheil. S. 81. — 58) Vogel, Die internationale Bekämpfung der Tuberculose bei Mensch und Thier. Repert. d. Thierheilk. 4. H. S. 241. — 59) Walther-Grossenhain, Zur Erkennung der Tuberculose. Sächs. Ber. S. 120. — 60) Walther, Köhler, Bauch, König, Linke, Weigel, Hartog, Lehnert, Giessner, Richter, Grosse, Walther-Grossenhain, Zur Vererbung der Tuberculose. Ebend. S. 117. — 60a) Weber, Behandlung der Schwindsucht mit Kohlensäure. Berl. th. Wochenschr. S. 366. — 61) Wesener, Die antiparasitäre Therapie der Lungenschwindsucht im Jahre 1888. Centrbl. f. Bact. Bd. 6. S. 276ff. — 62) Weyl, Spontane Tuberculose beim Hunde. Ebendas. Bd. 6. S. 689. — 63) Zagari, Sul passagio del virus tubercolare pel tubo digerente del cane. Giornale internationale delle scienze mediche. — 64) Zürn, Die Knotenschwindsucht oder Tuberculose der Hausthiere. Fühling's Land. Ztg. S. 81 und 118. — 65) Några meddelanden om de till tuberkulos komitén inkomna rapporter rörande förekomsten af tuberkulos bland kor under år 1888. Tuberkulos hos stagt boskap i Göteborg under år 1888. Tidskr. f. Veter. Med. och Husjursskötsel. p. 123 — 66) Beschluss über das Fleisch tuberculöser Thiere. Berl. th. Wochenschr. S 157. Ref. J. — 67) Beitrag zur Tuberculose des Pferdes. Milit. Vet.-Zeitschr. S. 79. — 68) Tuberculosis. (Eine Vereinsdiscussion.) The Veterin. LXXI. p. 143. — 69) Die Tuberculose-Conferenz zu Paris. Berl. Arch. S. 138. — 70) Instruction au public pour qu'il sache et puisse se défendre contre la tuberculose. Annal. belg. p. 457. — 71) Kongres angaaende Tuberkulose hos Mennesker og Dyr. (Norsk) Tidsskr. f. Veterin. p. 10. — 72) Perlsuchtstatistik im 1., 2., 3. u. 4. Viertelj. 1889 und im Jahr 1888. Bad. th. Mitth. S. 41, 134, 164, 191.

Vorkommen. Ueber die im Königreich Sachsen auf Anordnung des Ministeriums des Innern angestellten Erhebungen über das Vorkommen der Tuberculose

bei Rindern giebt Siedamgrotzky (51) eine sehr ausführliche, von hochinteressanten Auseinandersetzungen begleitete Zusammenstellung der gewonnenen Resultate. Bei einem Rindviehbestande von 628 970 Stück (gemäss Consignation im December 1888) wurde die Tuberculose an geschlachteten Rindern im Ganzen 3935 Mal sicher festgestellt. Dies ergiebt eine Mindesthäufigkeit von 6.3 p. M. Von diesen 3 935 Fällen von Tuberculose befanden sich solche bei Kälbern 21. Bezieht man die übrigen 3914 Tuberculosefälle bei Rindern auf die Gesammtzahl der im Jahre 1888 vorgekommenen Schlachtungen dieser von 184678, so ergiebt dies eine Häufigkeit von 2,1 pCt. Vergleicht man die auf Schlachthöfen, bezw. in Städten mit obligatorischer Fleischschau gefundenen Tuberculosefälle mit der Zahl der dort vorgenommenen Schlachtungen, so ergiebt sich, dass dort die Häufigkeit der Tuberculose schwankt zwischen 6,5 und 22,4 pCt. und im Mittel 4,9 pCt. beträgt. Besonders wichtig ist, dass in den kleineren Städten und Schlachthöfen, welche ihren Bedarf wesentlich aus den benachbarten Gegenden des Inlandes decken, die Procentzahlen sehr hohe sind; sie belaufen sich auf 8,7—22,4 pCt. Daraus ergiebt sich, dass die Tuberculose in sehr erheblicher Häufigkeit unter dem einheimischen Rindvieh vorkommt und viel mehr Opfer fordert als Milzbrand und Lungenseuche, bei denen sich der Durchschnittsverlust der letzten fünf Jahre in Sachsen auf 178 bezw. 56 Stück stellt. Ueber die etwa vorhandene ungleichmässige Vertheilung der Tuberculose im Lande gewähren die Tabellen keinen Aufschluss. In Bezug auf das Geschlecht wurde die Tuberculose weitaus häufiger bei Kühen (55,5 pCt.) als bei Bullen und Ochsen (14,6 bezw. 16,3) beobachtet. Betreffs des Alters der tuberculös befundenen Rinder wurde die schon von Göring, Adam u. A. hervorgehobene Thatsache bestätigt, dass die Seuche um so häufiger gefunden wird, je älter die Thiere sind. $^4/_{10}$ bis $^5/_{10}$ aller tuberculösen Thiere gehören dem Alter von über 6 Jahren an. Ueber die besondere Heimsuchung der einen oder anderen Rinderrasse geben die Berichte keinen Aufschluss und besitzen auch wenig Werth, da es noch an festen Zahlen für die Repräsentanten der einzelnen Rassen fehlt. Jedoch ist sicher zu ersehen, dass die Tuberculose bei allen Rassen in nicht besonders abweichender Heftigkeit vorkommt. In Bezug auf die Ausbreitung der Tuberculose im Thierkörper ist zu constatiren, dass die Hälfte der tuberculösen Thiere zur Schlachtbank kommt, bevor eine grössere Verbreitung im Körper stattgefunden hat. Hervorzuheben ist, dass in 2—3 pCt. der Fälle die Tuberculose auch im Fleische, bezw. den eingelagerten Lymphdrüsen vorkommt und dass Eutertuberculose in bis 4 pCt. der Fälle beobachtet wurde. Die Geniessbarkeit des Fleisches tuberculöser Rinder wurde auf den Schlachthöfen bei 8 pCt., im Allgemeinen bei 17 pCt. der Fälle verneint. In 54,5 bezw. 72,4 pCt. konnte das Fleisch vollständig als geniessbar und bankwürdig betrachtet werden. Danach würde, eine Häufigkeit der Tuberculose an Schlachtthieren zu 4,9 Cpt. zu Grunde gelegt, nur bei 0.4 pCt. aller Fälle vollständige Verwerfung, bei 1 pCt. theilweise Entwerthung und in 3,5 pCt. der Fälle keinerlei Verlust eintreten. Dass die bisher auch vielfach von den Thierärzten getheilte Annahme: die Feststellung der Krankheit am lebenden Thiere begegne bedeutenden Schwierigkeiten, nicht in ihrem vollen Umfange berechtigt erscheint, geht aus der Thatsache hervor, dass mit einer ungefähren Wahrscheinlichkeit von 1 : 10 die Krankheit am lebenden Thiere constatirt werden konnte. Ueber Vererbung, Verbreitungsmodus etc. geben die Berichte wenig positive Mittheilungen. Ed.

In Bezug auf die Sicherstellung der Diagnose durch die Schlachtung führen die Berichterstatter (43) an, dass sehr viele während des Lebens verdächtige Thiere nicht nach dem Tode untersucht werden können, weil sie meist unter Ausschluss der Garantie an fremde Fleischer verkauft werden, die sie mit Vorliebe zur Wurstfabrication verwenden. Die enorme Häufigkeit der Tuberculose wird illustrirt durch die Beobachtungen, dass in einem Bestande von 50 Stück 19 bis 38 pCt. wegen Tuberculoseverdacht verkauft wurden; in einem anderen von 60 Köpfen wurden durchschnittlich 4—6 Rinder, d. i. 6,6—10 pCt. wegen Tuberculose ausgemustert und in einem dritten von 36 bis 42 Köpfen wurden während 20 Jahren durchschnittlich $6^1/_3$ pCt. pro anno Tuberculosefälle constatirt. Ed.

Die Tuberculose kam im Jahre 1888 nach Adam (1) in Augsburg in grösserer Anzahl, als in früheren Jahren vor. Vom Grossvieh waren 3,95 pCt., von männlichen Rindern 1,99 pCt., von weiblichen 7,3 pCt. tuberculös. Dagegen wurde unter 24 766 geschlachteten Kälbern kein Fall von Tuberculose festgestellt. Fr.

Im Schlachthause zu München sind 1888 2,83 pCt. des gesammten Grossviehs tuberculös gefunden worden. (Ad. Wochenschrift. S. 210.) Fr.

Von 68 Thierärzten in verschiedenen Gegenden Schwedens wurden im Jahre 1888 von Besitzungen mit zusammen 20 874 Kühen 11 477 auf Tuberculose untersucht; unter diesen 11 477 waren 661 „verdächtig", 749 von Tuberculose ergriffen und 88 hatten Eutertuberculose. Go.

Krajewski (27) erhielt durch langjährige statistische Zusammenstellungen für das Chersonsche Gouvernement in Südrussland in Bezug auf Tuberculose unter dem Rindvieh folgende Ergebnisse: Unter den importirten Culturrassen erreicht die Zahl der tuberculösen 1—2 pCt.; unter dem einheimischen grauen Steppenvieh ist die Tuberculose weit seltener, und zwar unter dem Zuchtvieh nur 0,08 pCt., unter dem Arbeits- und Milchvieh 0,2—0,4 pCt. Unter dem Schlachtvieh in Cherson fanden sich 0,75—1,0 pCt. Tuberculöse. Im Schlachthause in Petersburg wurden dagegen nur 0,2 pCt. tuberculös gefunden, davon unter dem Steppenvieh nur 0,09 pCt., unter den anderen Rassen Russlands 0,13 pCt. (In Petersburg wird tuberculöses Vieh ohne Entschädigung confiscirt.) In den anderen europäischen und aussereuropäischen Staaten schwankt die Anzahl der tuberculösen Rinder von 0,25—33,0 pCt. und beträgt im Durchschnitt 2—3 pCt. K. tritt für die Einrichtung öffentlicher Schlachthäuser in allen Städten und Dörfern von 10 000 Einwohnern und eine ausschliesslich thierärztliche Controle des Schlachtviehs und der Fleischwaaren, sowie des Milchviehs und für das Tödten und Ver-

nichten allen tuberculösen Viehes mit Entschädigung aus communalen Mitteln ein. Se.

Diagnose. Hess (20) schreibt, die Entdeckung der Tuberkelbacillen hat in klinischer Hinsicht für Lungentuberculose des Rindes nur geringe diagnostische Bedeutung, indem die Tuberkelbacillen nur in einer verschwindend kleinen Zahl von Fällen nachgewiesen werden können.

Die seit langer Zeit bekannten Symptome, d. h. die Erscheinungen eines chronischen Lungenleidens (Husten, Ergebnisse der Percussion und Auscultation) in Verbindung mit gleichzeitigem Auftreten von schweren Ernährungsstörungen und Vergrösserung der Lymphdrüsen, besonders bei weiblichen Thieren, sind immer noch die wichtigsten.

Die Symptome der Tuberculose der serösen Häute (Perlsucht) sind sehr ähnlich denjenigen der Lungentuberculose. Ausserdem giebt die Percussion und Auscultation, wobei manchmal das sogenannte Perlenreiben constatirt wird, Aufschluss.

Tuberculose der Mediastinaldrüsen lässt sich als vorhanden annehmen, wenn neben den Erscheinungen der Lungentuberculose chronische remittirende Tympanitis auftritt.

Erkrankungen in der Umgebung des Kehlkopfs führen meist zur Bildung schmerzloser, derber Geschwülste, welche Dyspnoë und Husten beim Hervorziehen der Zunge veranlassen können. Sitzen die Tuberkel im Lumen des Kehlkopfes, so ist die Athemnoth gross, das Athmen schnarchend, röchelnd. Mitunter finden sich die retropharyngealen oder laryngealen Lymphdrüsen hypertrophirt. Bei Tuberculose der Trachea zeigen die Thiere Schlingbeschwerden, Speicheln, grosse Athemnoth, Husten und Nasenausfluss.

Die Tuberculose der Baucheingeweide bedingt neben allmäliger Abzehrung noch Colik, Stiersucht, Abortus, Hämaturie und besonders chronischen Durchfall. Sie ist manchmal durch Touchiren per rectum zu erkennen. Die von Rauch empfohlene Vaginotomie nach Charlier hat nur noch ein mehr geschichtliches Interesse.

Bei Uterustuberculose mit Scheidenausfluss sind im letzteren Tuberkelbacillen nachweisbar.

Gehirntuberculose äussert sich in Form einer acuten oder chronischen Gehirnentzündung meistens in Verbindung mit Lungentuberculose, Abmagerung und Drüsenschwellung.

Bei Eutertuberculose findet man acute Mastitis parenchymatosa unter gleichmässiger, oft enormer Vergrösserung der erkrankten Drüsenpartie. Unebenheiten an den Vierteln oder vergrösserte Lymphdrüsen fand H. nie. Die Milch nimmt eine wässerige, schleimige Beschaffenheit an und versiegt schliesslich ganz.

Kleine Tuberkel in der Musculatur verursachen, vielleicht mit Ausnahme des Herzmuskels, keine Symptome. Selbst grosse tuberculöse Abscesse der Skeletmusculatur können bei Lebzeiten verborgen bleiben.

Knochentuberculose wird selten beobachtet und dann häufiger in spongiösen als in compacten Knochen. Am häufigsten leiden Schläfenbein, Keilbein, Hinterhauptsbein, überhaupt die Knochen der Schädelbasis nebst den Dornfortsätzen der Rückenwirbel. Die Thiere zeigen entweder die Erscheinungen eines Hirnleidens in Verbindung mit Ausfluss aus einem Ohre, starke Störungen des Bewusstseins, der Bewegung und der Empfindung, oder, wie in einem uns bekannten Falle, die typischen Erscheinungen der Drehkrankheit mit Reitbahn- und Drehbewegungen. Die von Herrn Prof. Dr. Guillebeau vorgenommene Section ergab Folgendes: Die harte Hirnhaut ist durchsichtig, glatt und glänzend, die Pia ziemlich blutreich und die Windungen sehr tief. In der Gegend des rechten Felsenbeins befindet sich ein grosser Käseklumpen, dessen Oberfläche mit einer derben Masse, Gewebsmasse, bedeckt ist. Er erstreckt sich nach abwärts bis zur Wand des Pharynx, in welchen er in der Form eines Ei's hineinragt. Nach der linken Seite hin reicht der Tumor bis zum äussern Ohr Auf der linken Seite unterhalb des Basalfortsatzes des Oberhauptbeins befindet sich ein eigrosser Abscess. Pathologisch-anatomische Diagnose: Tuberculose der Knochen der Schädelbasis und des Schläfenbeines.

Gelenktuberculose wurde bis jetzt beobachtet im Knie, „Vorderfusswurzel" und im Ellbogengelenk. Die typischen Erscheinungen bestehen in rasch eintretender, stets zunehmender Lahmheit mit Gelenkverdickung (Tumor albus).

Generalisirte Tuberculose characterisirt sich durch das Ergriffensein mehrerer Organe, welche von einem primären Herde aus, z. B. den Lungen, inficirt werden. Wir finden deshalb häufig neben der Lungentuberculose eine oder mehrere der erwähnten Formen mit einander combinirt.

Ueber die Bedeutung der Augenspiegeluntersuchung für Chorioideal- und Iris-Tuberculose müssen noch practische Erfahrungen abgewartet werden.

T.

Kleinpaul (25) will beobachtet haben, dass man in sehr vielen Fällen die Tuberkelneubildungen von aussen fühlen könne, und zwar besonders in der Hungergrube des Rindes, die auf dem peritonealen Ueberzug des Pansens und auf der parietalen Fläche des Bauchfells, auf der inneren Fläche der letzten Rippen und die auf der Rippenpleura aufsitzenden Tuberkel.

(Die Annahme K.'s ist irrthümlich, wie der Referent thatsächlich beweisen kann.) K.

Haselbach (19) berichtet über die von Kleinpaul (cf. vorst. Ref.) gemeldete Wahrnehmung, dass man die Tuberkeln im Bereiche der Hungergrube durchfühlen könne etc. H. fasst seine in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen dahin zusammen, dass bei lebenden Rindern in nicht allzu seltenen Fällen im Bereiche der sogenannten Hungergrube scharf abgegrenzte, linsen- bis haselnussgrosse, feste Körper fühlbar sind, über denen die Deckhaut verschiebbar ist. Bei der Section stellen diese Körperchen meist plattgedrückte, leberbraun aussehende, in der Consistenz etc. den Nebennieren nicht unähnliche Gebilde, ohne Ein- und Ausmündungscanal dar, die in keiner Weise, weder macroscopisch noch microscopisch betrachtet, als Tuberkeln anzusprechen sind. Viel eher kann man sie als „Lymphknoten" bezeichnen, obwohl ihr Bau, wie gesagt, von dem der eigentlichen Lymphdrüsen ab-

weicht und sie mit dem eigentlichen Lymphgefässsystem nachweisbar in keinem Zusammenhange stehen.

Im Uebrigen finden sich diese Gebilde auch noch an anderen Körperstellen, z. B. dicht über Muskelschichten gelagert, vor.

Ich habe nun gefunden, dass diese Körperchen bei Rindern, welche absolut tuberkelfrei waren, ebenso oft vorkamen, wie bei den mit Tuberculose behafteten, sodass das Vorhandensein dieser Gebilde in keiner Weise einen Anhaltspunkt für die sichere Diagnose auf Tuberculose am lebenden Rinde zu bieten im Stande ist.

Ebenso wenig vermögen die jedem Practiker bekannten Veränderungen an gewissen Drüsen und die Art des Hustens beim lebenden Rinde einen sicheren Anhaltspunkt für das Vorhandensein der Tuberculose zu bieten, dieselben sind in jedem Falle wohlberechtigte Verdachtsmomente, aber mit apodictischer Gewissheit aus ihrem Vorhandensein die Tuberculose zu diagnosticiren, ist kein Thierarzt im Stande. K.

Peuch (39) fand, dass der Eiter, der dem chirurgisch benutzten Haarseil von einer tuberculösen Kuh anhaftet, auf Meerschweinchen verimpft, bei denselben Tuberculose erzeugt. Verf. will diese Erfahrung benutzt wissen, um in zweifelhaften Fällen die Tuberculose bei Rindern sicher festzustellen. Sch.

Zur Feststellung der Tuberculose am lebenden Thiere hat Röbert (44) folgendes Verfahren mit Erfolg in Ausführung gebracht. Nach der sorgfältigen Beobachtung des Thieres im Stalle und bei forcirter Bewegung auf möglichst verschiedenem Terrain lässt man bei Wiederankunft im Stalle dem Thiere die Nasenlöcher bezw. die Vorderkiefertheile mit einem nicht zusammengelegten Leinentuch oder Leinwandschürze mässig fest zuhalten und nimmt dann die Auscultation der Brustorgane vor. In Folge der kräftigeren In- und Exspirationen lassen sich nicht nur die etwa vorhandenen Athmungsgeräusche besser wahrnehmen, sondern man soll auch die etwa verdichteten Stellen der Lunge bei der Percussion besser herausfinden. Die Thiere lassen sich das Gebahren meist ziemlich gut gefallen. Ed.

Walther (59) will in Erfahrung gebracht haben, dass bei tuberculösen Kühen sehr oft die hinteren Lymphdrüsen des Euters, etwas unter der Mitte des Milchspiegels, geschwollen gefühlt werden, selbst ohne dass pathologische Veränderungen am Euter vorhanden sind. Ausserdem sah er zuweilen eine innere Augenentzündung tuberculöser Natur, welche er namentlich bei jüngeren Rindern für werthvoll zur Stütze der Diagnose hält. Ed.

Zur Färbung der Tuberkelbacillen empfiehlt Gabbett (18): 1. Schwimmenlassen der Deckglaspräparate durch 2 Minuten auf einer Lösung von 1,0 Fuchsin in 100,0 5proc. Carbolwasser und 10 g Alcohol absolut., hierauf 1 Minute auf einer Lösung von 100,0 25proc. Schwefelsäure und 2,0 Methylenblau; Abspülen in Wasser; Alcohol, Canadabalsam. J.

Verbreitung der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers. Cornet (11) hat durch zahlreiche Experimente den Aufenthalt der Tuberkelbacillen ausserhalb des Thier- und Menschenkörpers zu ermitteln und nachzuweisen versucht. Zu seinen Untersuchungen bediente er sich des Staubes, welchen er sich von den Wänden solcher Orte sammelte, die kürzere oder längere Zeit nachweislich oder vermuthlich von Phthisikern betreten oder bewohnt worden waren, wie Krankenhäuser, Irrenanstalten, Zellengefängnisse, Waisenhäuser, Polikliniken, öffentliche Gebäude, Strassen, Geschäftsräume, Wohnungen phthisischer Personen etc. In den Räumlichkeiten wurde der Staub von den am Kopfende des Krankenbettes befindlichen Wänden, Bettbrettern oder überhaupt von solchen Stellen abgekratzt, die nicht leicht durch den Auswurf Schwindsüchtiger direct mit Tuberkelbacillen verunreinigt sein konnten. Den Staub, mit Bouillon verrieben, verimpfte er Kaninchen oder Meerschweinchen in die Bauchhöhle, nachdem vorher festgestellt worden war, dass einerseits sterilisirter Staub nur unerhebliche Veränderungen, tuberculöses Sputum aber characteristische tuberculöse Bildungen in der Bauchhöhle der Impfthiere bewirkt. Mit jeder Staubprobe wurden, weil Verluste durch die Einwirkung anderer zufällig noch in dem Staube vorhandener Bacterien zu erwarten standen, stets mehrere Thiere geimpft und die inficirten Thiere, falls sie nicht früher starben, 38 bis 65 Tage nach der Impfung getödtet, da später eine Unterscheidung zwischen spontaner und Impftuberculose schwierig gewesen wäre. Das Impfmaterial wurde aus dem Grunde in die Bauchhöhle gespritzt, weil erfahrungsgemäss bei jenen Thieren die Spontantuberculose nicht dort, sondern vielmehr in den Lungen anzutreffen ist. Zweifel in den Befunden wurden durch Weiterimpfen beseitigt. — So impfte also der Verf. mit 147 Staubproben 392 Thiere, von welchen in 69 Fällen 137 gesund blieben, in 40 Fällen 59 tuberculös wurden und 196 an anderen Impfkrankheiten starben. Diese Zahlen in Verbindung mit den Orten, welchen das Impfmaterial entlehnt ist, führen den Verfasser zu nachstehenden wichtigsten Folgerungen. Vor allen Dingen ist der Nachweis gelungen, dass das Sputum der Phthisiker nur dann eine wirkliche Infectionsquelle abgiebt, wenn es durch Austrocknen, Pulverisiren, Zerstäuben in einen zur Infection geeigneten Zustand kommt. Denn dort, wo das Boden- und Taschentuchspucken in Phthisikersälen wirklich verhindert wird, war es auch nicht möglich, durch Impfung des Staubes Tuberculose zu erzeugen. Verf. macht auf die grosse Gefahr aufmerksam, welche gesunden Menschen in Hotelzimmern und Curorten droht, wo Phthisiker sich aufgehalten hatten, die selbst für die letzteren nicht gleichgiltig sein kann, da gerade für sie die Infection neuer Lungenabschnitte verhängnissvoll werden kann. Deshalb sollen die Phthisiker angehalten werden, nicht auf den Boden oder ins Taschentuch zu speien, sondern in einen Handspucknapf, welcher noch mit einem Deckel versehen ist, damit das Virus durch Mücken nicht weiter verschleppt wird. Die vom Kranken benutzten Effecten sind zu separiren, regelmässig zu reinigen und zu sterilisiren. Die Wände seiner Wohnung, sowie Möbel, Oefen, Bilderrahmen etc. sind mit frischem Schwarzbrot abzureiben, die Möbel nur ausserhalb der Wohnung abzustäuben. Directe oder indirecte Berührung mit dem Phthisiker ist zu vermeiden. Tuberculöse Mütter dürfen ihre Kinder nicht selbst nähren; Ammen sind auf Tuberculose zu untersuchen; Kuhmilch ist aus thierärztlich controlirten Stallungen zu entnehmen und nur frisch gekocht zu verabreichen. Küssen der Kinder durch Fremde, Ablecken durch Hunde ist zu verhindern. Der Fussboden der Wohnungen ist auf feuchtem Wege zu reinigen, das Sandstreuen zu unterlassen, der Kehricht zu verbrennen. Dem Handel mit getragenen Kleidern ist zu steuern; die Bettfedernreinigungsanstalten sind zu überwachen. Für Schwindsüchtige sind durch den Staat besondere Krankenhäuser zu errichten, womöglich auf dem Lande und in gesunder Gegend; Desinfectionsöfen mit strömendem Dampfe sind allerorten zur unentgeltlichen Benutzung durch die Gemeinwesen aufzustellen. Der Arzt soll darnach trachten, nicht selbst zum Vermittler der Infectionsstoffe zu werden, und über die zur Bekämpfung der Tuberculose geeigneten Maassregeln, welche sich aus C.'s Untersuchungen im Anschluss an die früheren Koch'schen Resultate ergeben haben, das Volk belehren, damit der Seuche wenigstens auf indirectem Wege gesteuert werden kann. Sch.

Rembold (41) macht im ärztlichen Vereine Mittheilung über die von Schliephake im Jahre 1887 auf seine Veranlassung vorgenommenen Untersuchungen der Luft eines Phthisikerzimmers auf Tuberkelbacillen. Mit einem Flaschenaspirator wurde die Luft durch Baumwollpfröpfe hindurch aspirirt, so dass möglichst intensive Staubentwickelung auftrat. Die Baumwollpfröpfe wurden Meerschweinchen verimpft und in 2 von 8 Fällen Tuberculose erzeugt. Sch.

Virulenz. Thoma (56) fand hinsichtlich der Virulenz des tuberculösen Sputums Folgendes: Das nicht mit der Luft in Berührung stehende, constant auf 20° C. temperirte Sputum kann seine virulente Beschaffenheit 10 Tage bewahren und der Bacillus bleibt darin bis zum 13. Tage lebend. In freier Luft bewahrt das Sputum je nach der Temperatur 2—9 Tage seine Virulenz und der Bacillus erhält sich 6—14 Tage. Zufällig dem Sputum beigemengte Microparasiten stören nur dann durch ihre Gegenwart, wenn eine grosse Menge Speichel beigemischt ist und Erscheinungen auftreten, die sich als Fäulnissprocesse darstellen. Wenn der Fäulnissprocess 3—9 Tage im Sputum andauert, so nimmt er demselben seine specifische Virulenz J

Cornet (12) versuchte an einer grossen Reihe von Thieren die Frage zu lösen, ob gewisse chemische Stoffe in zwar möglichst grosser, aber eben noch nicht für den Thierkörper deletärer Dosis die gleichzeitige Entwickelung von Tuberkelbacillen in den Geweben zu verhindern vermöchten oder nicht. Die an 102 Meerschweinchen und 10 Kaninchen ausgeführten Versuche geschahen meist in der Weise, dass C. die chemischen Substanzen in gelöster Form entweder in den Magen mittelst Schlundsonde einführte oder in den Mastdarm injicirte und letzteren dann, um das sofortige Ausfliessen zu verhindern, für etwa 5 Minuten mit einer Klemmvorrichtung verschloss, während die Reinculturen entnommenen Tuberkelbacillen durch Verstäubung und Inhalation den Thieren beigebracht wurden. Ferner bediente er sich grade solcher chemischer Stoffe, denen ein specifischer Einfluss auf tuberculöse Processe oder wenigstens hervorragend keimtödtende Eigenschaften zugesprochen werden, wie Tannin, Plumb. acetic., Knoblauch, Pinguin, Schwefelwasserstoff, Menthol, saures Sublimat, Creolin und Creosot. Dennoch gelangte er mit sämmtlichen Mitteln zu dem Resultate, dass sie keineswegs im Stande sind, die Entwicklung der tuberculösen Processe zu hindern.

Ebensowenig konnte auch C. irgend einen Einfluss des Höhenklimas auf das Wachsthum der Tuberkelbacillen im Körper dadurch feststellen, dass er von einer Anzahl gleichzeitig tuberculös gemachter Meerschweinchen die eine Hälfte in Berlin, die andere in Davos stationirte und beobachtete. Denn es machte sich in der Entwicklung der Tuberculose kein Unterschied bemerkbar. Sch.

Immunitätserzeugung. Berlioz (5) suchte, jedoch ohne Erfolg, Meerschweinchen gegen Tuberculose refractär zu machen, indem er sie mit tuberculösen Massen impfte, welche einige Tage in der Bauchhöhle von Tauben verweilt hatten. Auch wenn er inficirte Meerschweinchen eine Zeit hindurch täglich $^1/_2$ Stunde lang in eine Temperatur von 40—44° brachte, konnte er die Entwicklung der Tuberculose nicht hemmen. Auch zahlreiche Antiseptica in Dosen, die genügen, die Gelatine steril zu machen, oder selbst in parasitentödtenden Dosen, wie Benzophenon, Chinarindentinctur und Thymol, vermochten weder bei Versuchsthieren noch auch beim Menschen die Entwicklung der Tuberculose oder des Milzbrandes aufzuhalten. Sch.

Pathologie. Ostertag (37) polemisirt gegen Schmidt-Mühlheim; er wendet sich zunächst gegen die von diesem Autor gegen die frühere Arbeit Ostertag's (s. vorigen Jahresber., S. 53) gemachten Ausstellungen und sucht nachzuweisen, dass dieselben unberechtigt sind; sodann geht er auf eine neuere Arbeit Schmidt's „Ueber die Bedeutung der Lymphbahnen für die Verbreitung des Tuberkelgiftes im Körper des Rindes" und dessen Theorie der Verbreitungsweise der Tuberkelbacillen durch gestaute Lymphe ein. Schmidt nimmt an, dass das Fortschreiten der Tuberculose auf den serösen Häuten (der Oberflächentuberculose) und dass auch tuberculöse Erkrankungen der Parenchyme durch Lymphstauungen hinter tuberculösen Drüsen zu Stande kommen. O. führt zunächst den Beweis, dass eine Lymphstauung im Organinnern entweder nicht in dem von Schmidt behaupteten Grade oder überhaupt nicht vorkommt, dass sonach die Schmidt'sche Theorie, insoweit sie sich auf Organerkrankungen bezieht, unrichtig, d. h., dass die Annahme, dass bei Erkrankung der Lymphdrüsen der tuberculöse Process auf dem Wege der Lymphstauung auf das Innere der zugehörigen Organe übergehe, nicht begründet ist. Weiterhin sucht er auch nachzuweisen, dass auch auf den serösen Häuten die Verbreitung der tuberculösen Veränderungen durch Lymphstauungen in der Regel nicht statthat.

Das Zustandekommen der Serosentuberculose findet eine ungezwungene Erklärung in der Annahme des localen Fortschreitens im retroperitonealen und retropleuralen Gewebe, sowie im centripetalen Lymphstrome. Das Auftreten der tuberculösen Processe im Innern der Leber, Milz, Nieren u. s. w. ist als Ausdruck dafür anzusehen, dass Tuberkelbacillen Gelegenheit gefunden haben, in die Blutbahn einzubrechen. Ellg.

Stschastny (55) vertritt auf Grund von Beobachtungen bei einer minder empfänglichen Species z. B. dem Ziesel (Spermophilus guttatus) entgegen der Ansicht von Baumgarten die Anschauung, dass die Riesenzellen nicht aus fixen Bindegewebselementen, sondern aus Leucocyten hervorgehen, die sich mit Tuberkelbacillen inficiren, dieselben freiwillig in ihr Inneres aufnehmen und sich nun durch Fragmentirung oder echte Theilung der Kerne in epithelioide Zellen und weiterhin in typische Riesenzellen umformen.

Es entspricht dieser Vorgang beim Ziesel nicht, wie Weigert dies beim Menschen annimmt, einer Hemmungsbildung, so dass die Riesenzellen als eine krankhafte Aeusserung des geschwächten Organismus anzusehen sind, sondern sie stellen ausserordentlich lebenskräftige, meist sogar den eingeschlossenen Tuberkelbacillen überlegene Gebilde dar, die dem angegriffenen Individuum deshalb als Schutzvorrichtung dienen und dasselbe von den gefährlichen Eindringlingen befreien können.

St. folgert aus seinen Befunden auch, dass beim Menschen umgekehrt wie beim Ziesel die Bacillen und nicht die Zellen in der Regel Sieger bleiben, dass der durch die Bildung der Riesenzellen gekennzeichnete Versuch des Organismus zur Beseitigung der Bacterien misslingt, die Riesenzelle deshalb abstirbt und zu Grunde geht. Sch.

Bacillen in der Milch. Schmidt-Mühlheim (49) bespricht die Prüfung der Milch auf Tuberkelbacillen und schlägt als einzige sichere Untersuchungsmethode die Anwendung von Impfversuchen an Kaninchen vor. Er hat für die Impfung besondere Apparate construirt, die sich leicht sterilisiren lassen und mit denen man grössere Massen Milch injiciren kann, als mit den gewöhnlichen Instrumenten.

Der Apparat besteht aus einer ca. 50 ccm fassenden Glaspipette, in welche eine Hohlnadel eingeschmolzen ist. Die Füllung und Entleerung der Pipette erfolgt durch einen Cautschukballon, welcher durch einen Gummischlauch mit der Pipette in Verbindung steht. Durch einen Quetschhahn wird die Communication zwischen Pipette und Ballon unterbrochen.

Als Impfthiere empfehlen sich Kaninchen. Die geeignetste Stelle zur Injection liegt bei diesen Thieren in der Mitte zwischen Schaufelknorpel und Schambeinsymphyse etwa 2 cm links von der Mittellinie. Diese Stelle wird nach Entfernung der Haare sorgfältig mit 5 proc. Carbolsäure gereinigt, man nimmt sodann die mit der Milch gefüllte Pipette in die rechte Hand, setzt die mit der Concavität nach unten gerichtete Nadelspitze auf die mittels Daumen und Zeigefinger der linken Hand gespannte Bauchdecke in einem Winkel von ca. 30^0 an und führt sie mit einem leichten Druck in die Bauchhöhle ein. Nunmehr nimmt man die Pipette in die linke Hand, öffnet den Quetschhahn, welcher die Luft von dem Ballon absperrte, fasst denselben mit der rechten Hand und treibt durch sanften Druck den Inhalt der Pipette in die Bauchhöhle. Bei der Operation an der beschriebenen Stelle ist die Gefahr, bei dem Einstich die Baucheingeweide zu verletzen, sehr gering, weil der hier gelegene, verhältnissmässig starkwandige Dünndarm der Nadelspitze ausweicht. Die Pipetten werden sofort nach dem Gebrauch in lauwarmem Wasser gereinigt und in grossen, mit Wattepfropf zu verschliessenden Reagensgläsern in einem Heissluftsterilisator mindestens eine Stunde lang einer Temperatur von ca. 150^0 C. ausgesetzt. — Es ist erforderlich, die Milch sofort nach dem Abmelken zu verimpfen und das Melkgeschäft nur nach gründlicher Desinfection des Euters und der Hände vorzunehmen. Eine Entnahme der Milch mit Milchcathetern hält der Vortragende für unzweckmässig, weil man dabei die in den Milchgängen stagnirende, besonders gefährliche Strippmilch nicht gewinnen kann.

Die Impfthiere werden nun 3—4 Wochen nach der Operation getödtet. Enthielt die Milch Tuberkelkeime, so findet man schon nach dieser Zeit eigenartige tuberculöse Affectionen, submiliare, miliare und grössere Knötchen auf dem Bauchfell, besonders dem grossen Netz, der Milz, der Leber und dem sehnigen Mittelpunkt des Zwerchfells. Tuberculose der Brustorgane tritt verhältnissmässig sehr spät ein, man hat somit ein wichtiges diagnostisches Unterscheidungsmerkmal von der bei den Kaninchen übrigens sehr seltenen spontanen Tuberculose, welche vorwiegend die Lungen und die Bronchialdrüsen ergreift. Ellg.

Bei Untersuchung der Milch von 28 Kühen mit Tuberculose hat Bang (3) nur in 2 Fällen Infectionsfähigkeit der Milch gefunden.

Ganz ähnliche Resultate hat die Untersuchung von Milch von tuberculösen Weibern gegeben — in 8 Fällen (Milch von 8 tuberculösen Weibern) keine Infection.

Bang hat ferner bewiesen, dass eine Erwärmung von tuberculöser (von Eutertuberculose herrührender) Milch bis 70° C. nicht genügt, um die Bacillen zu tödten, obschon dieselben dabei geschwächt werden, wenigstens wenn die Versuchsthiere Schweine sind. Bei Kaninchen scheint eine Erwärmung der Milch bis 80 und 85° C. Infectionsunfähigkeit herbeizuführen. Go.

Storch (54) hat die Milch von Kühen mit Eutertuberculose chemisch untersucht und gefunden, dass Natron und Chlor die am meisten hervortretenden Bestandtheile in der Asche der Milch von den kranken Drüsen sind, während die Hauptbestandtheile der normalen Milch: Kali, Kalk und Phosphorsäure, stark zurückgedrängt sind. Die Secretasche der gesunden Drüsen (einer eutertuberculosekranken Kuh) enthält ebenfalls mehr Natron und Chlor, als normale Milchasche, ist ärmer an Kali als diese, enthält aber eine ungefähr normale Menge von Kalk und Phosphorsäure.

In Bezug auf Zusammensetzung der Asche ist das Secret von kranken Drüsen dem Blutserum sehr ähnlich.

Ferner geht aus den Analysen hervor, dass das Secret von kranken Drüsen mehr Wasser als normale Milch enthält, dagegen keine Spur von Milchzucker und nur sehr wenig Fett.

Die Milch von den gesunden Drüsen war dagegen sehr concentrirt und sehr fettreich.

Die kranke Milch ist ein wenig reicher an Wasser und ärmer an Albumin als Blutserum, steht indessen Blutserum sehr nahe, indem das Eiweiss nur aus Paraglobulin und Albumin besteht, während das Eiweiss in dem Secret von den gesunden Drüsen nur aus Casein und Albumin besteht. (Siehe auch oben.)

St. meint auf Basis seiner Untersuchungen, dass das Globulin des Blutes wahrscheinlich die Quelle zur Bildung des Caseins und des grössten Theiles des Fettes der Milch ist, und dass der Milchzucker und das Milchalbumin von dem Serumalbumin des Blutes gebildet werden. (Siehe übrigens die Originalabhandlung.) Go.

Hirschberger (21) prüfte die Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe durch subcutane und intraperitoneale Injectionen bei Meerschweinchen. Mit Erfolg intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen zeigten meist eine ausgebreitete Miliartuberculose des Bauchfells und grossen Netzes, der Milz, Leber, Nieren und Lungen. Bei subcutaner und intramusculärer Impfung fand man neben Miliartuberculose der inneren Organe an der Impfstelle stets käsige Abscesse. — In 20 Fällen erwies sich 11 Mal (= 55 pCt.) die Milch perlsüchtiger Kühe als infectiös; die Gefahr der Infection ist demnach eine sehr grosse. Die Milch erwies sich nicht nur bei allgemeiner oder Euter-Tuberculose infectiös, sondern auch in Fällen geringgradiger localisirter Tuberculose, zumal bei Thieren mit sehr schlechtem Ernährungszustande; bei tuberculöser Erkrankung des Euters war die Gefahr der Infection am

grössten. Erkrankung des Menschen nach Genuss solcher Milch dürfte wohl abhängen von individueller Disposition und von der Menge und Energie der Keime. Magen- und Darmsaft machen die Bacillen meist unschädlich nach der Meinung des Verf.; von den Sporen sei dies allerdings zweifelhaft. Sch.

Ernst (16) untersuchte nach dem Vorgange von Bollinger, Bang und Tschokke die Milch solcher tuberculöser Kühe, welche noch keine wahrnehmbare Eutererkrankung zeigten, auf ihren Gehalt an Tuberkelbacillen. Im Uebrigen war die Localisation der Krankheit eine verschiedene. 33 Kühe wurden untersucht und in 28,57 pCt. der untersuchten Fälle die Gegenwart der Tuberkelbacillen nachgewiesen und meist durch Impfversuche bestätigt. Es kann also in einer sehr grossen Anzahl von Fällen in der Milch tuberculöser Kühe das Krankheitsvirus nachgewiesen werden, ohne dass gleichzeitig eine Eutererkrankung vorhanden sein muss. Sch.

Bacillen in der Musculatur. Kästner (23) suchte durch Versuche zu ermitteln, ob das Muskelfleisch tuberculöser Rinder Tuberkelbacillen oder Sporen enthalte — wie dies für die Milch festgestellt ist —, und ob der Genuss derartigen Fleisches gefährlich werden kann für den Organismus. Verf. benutzte zu seinen Versuchen 16 Meerschweinchen, denen er Infus vom Fleisch perlsüchtiger Rinder intraperitoneal injicirte. Er fand, dass sämmtliche Versuchsthiere frei von Tuberculose blieben und schliesst daraus, dass der Genuss von Fleisch perlsüchtiger Thiere eine Infectionsgefahr so lange nicht abgebe, als sich Tuberkel im Fleische nicht entwickelt hätten. Sch.

Gewissermassen als Fortsetzung der Versuche von Kästner sind durch Steinheil (52) unter der Leitung Bollinger's neuerdings Versuche mit dem Fleisch von Phthisikerleichen angestellt worden, welche zu folgenden auffälligen Resultaten führten:

Der zu den Impfversuchen bei Meerschweinchen verwendete Fleischsaft wurde durch Auspressen von ca. 100—200 g Psoasmusculatur, in einem Falle von der gleichen Menge Oberschenkelmusculatur, gewonnen. Zu jedem Versuch wurden je 1 ccm Fleischsaft verwendet, der den Versuchsthieren unter aseptischen Cautelen mittelst Pravaz'scher Spritze in die Bauchhöhle gebracht wurde. Nach jedesmal 4 Wochen wurden die Versuchsthiere getödtet.

Solcher Versuche wurden 17 angestellt; in allen Fällen wurde das Impfmaterial Leichen entnommen, welche mit einer hochgradigen Phthisis behaftet waren.

Von den hiermit geimpften Meerschweinchen starb nur eines an einer septischen Peritonitis, alle übrigen überstanden glatt den Eingriff. 32 dieser Meerschweinchen wurden nach ca. 4 Wochen getödtet und ergaben insofern (bis auf eines) ein positives Resultat, als dieselben vor Allem eine mehr oder weniger umfängliche Tuberculose des Netzes, ferner eine tuberculöse Erkrankung der Mesenterialdrüsen, der Milz, der Mediastinaldrüsen, des Peritoneum, der Lungen und der Leber zeigten. Das 33. Meerschweinchen war direct an der tuberculösen Erkrankung gestorben.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich mit zweifelloser Gewissheit, dass in dem aus dem Fleische ausgepressten Saft, bezw. dem in dem Fleische enthaltenen Blute und der Lymphe Tuberkelbacillen oder deren bisher noch durch kein Färbeverfahren nachweisbare Sporen enthalten gewesen sind. Ob solche auch bei der microscopischen Untersuchung des Fleischsaftes darin nachgewiesen werden konnten, geht aus der referirten Arbeit nicht hervor.

Als Organ, von dem aus die Verschleppung des Virus in die Körpersäfte stattfinde, kommen nach Verf. sicher die Lungen und die darin enthaltenen Cavernen in erster Linie in Betracht, von denen aus das Virus theils in die Lymphe, theils in die Blutbahn gelange.

Den Widerspruch, in welchem diese Resultate mit den oben citirten Kästner'schen stehen, sucht Verf. zunächst dadurch zu erklären, dass dieser mit dem Fleischsaft von geschlachteten und für den menschlichen Genuss tauglich erklärten, nicht aber mit dem an Tuberculose gestorbener Rinder experimentirt habe. — Ferner sei bei der Tuberculose des Rindes (nicht „Perlsucht", wie Verf. sagt, da hierunter nur eine Form der Tuberculose, die der Serosen, zu verstehen ist und früher nur darunter verstanden wurde) wenig Neigung zu ulcerös-käsiger Necrose und Cavernenbildung, wie beim Menschen, sondern im Gegentheil eine solche zur Verkalkung vorhanden, welche den Einbruch des tuberculösen Virus in die Blut- und Lymphbahnen wesentlich verzögere.

Verf. zieht die Schlussfolgerung, dass ebenso wie bei Phthisikern mit hochgradiger Lungentuberculose der Fleischsaft in der Regel infectiös sei, auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden darf, dass das Fleisch hochgradig perlsüchtiger Thiere Infectionskeime enthält. Gross ist aber die Infectionsgefahr nicht, die der Genuss von Fleisch tuberculöser Thiere bedingt. Ellg.

Casuistik. Pferd. Vier Fälle von Pferdetuberculose (67) werden geschildert. Sie bestätigen, dass tuberculöse Processe bei Pferden Jahre bestehen können, ohne offenbare Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Sind Erscheinungen vorhanden, dann sind sie so wenig characteristisch, dass sie keine Grundlage für eine Diagnose abgeben. Die Veränderungen an der Pleura und dem Peritoneum gleichen den bei der Perlsucht des Rindes vorhandenen. In einem Falle bestand Miliartuberculose der Lungen, 2 Mal Erkrankungen der Mesenterial- und anderer Lymphdrüsen des Hinterleibes, einmal Eutererkrankung. Ellg.

Hund. Peters (38) berichtet über einen jungen Pudel, der während der Krankheit seiner phthisisch gestorbenen Herrin die Angewohnheit angenommen hatte, deren Sputa aus dem Speibecken zu verzehren. Der brustkrank gewordene Hund wurde dieses Vorberichts wegen getödtet. Bei der Section wurde Tuberculose beider Lungen vorgefunden, mit einem grossen Abscess in der linken. Die Tuberkelbacillen fanden sich in grosser Menge. Merkwürdigerweise waren, mit Ausnahme der nur fettig entarteten, nicht aber tuberculös erkrankten Leber, die Bauchorgane gesund. P. fügt zwar hinzu, dass er den Magen und Darm nicht geöffnet und nur dem äusserlichen Ansehen nach für

gesund gehalten hat. Seiner Meinung nach soll der Hund nicht auf dem Wege der Ingestion, sondern auf dem der Inhalation angesteckt sein. Wz.

Weyl (62) fand gelegentlich bei einem vergifteten Hunde im rechten hinteren Lungenlappen eine vereinzelte, scharf umschriebene Geschwulst von Kirschengrösse, welche aus einer geschlossenen fibrösen Kapsel und deren Inhalt, einem schwammigen Gewebe, bestand, welches central brüchige, käsige Massen aufwies. An den käsigen Massen liess sich eine histologische Einrichtung nicht mehr erkennen. Zwischen dem Käse und der Geschwulstgrenze eine breite Zone kleinzelliger Infiltration, in welcher centralwärts zahlreiche epithelioide und auch typische Riesenzellen lagen. In einigen der letzteren und ausserdem sparsam in den käsigen Substanzen Tuberkelbacillen, welche auch im Ausstrich aufgefunden wurden. Die Geschwulst war also ein tuberculöser Herd. Die Richtigkeit dieser Erkenntniss wurde auch durch das Impfexperiment am Meerschweinchen erhärtet. Lp.

Katze. Nocard (34) constatirte Tuberculose bei der Obduction einer Katze. Alle mesenterialen Lymphdrüsen waren hypertrophirt, im Centrum verkäst. Auch in der Milz fanden sich zahlreiche kleine Knötchen. Die microscopische Untersuchung ergab in letzteren das Vorhandensein zahlreicher Tuberkelbacillen. P.

Rind. Bouchet (9) behandelte eine Kuh der Limousiner Rasse, die einige Zeit nach dem Kalben an Meteorismus litt und den Verdacht der Tuberculose erweckte. Nach dem Schlachten fanden sich Perlknoten auf der Bauchwand, dem Netz und dem Gekröse. Die Pleura zeigte nichts Abnormes, die Lunge nur wenig Veränderungen, dagegen fand sich eine starke knotige Anschwellung der Lymphdrüsen im hinteren Mittelfellraume. Einer dieser, in der Mitte eitrig eingeschmolzenen Knoten mit einem Durchmesser von 10 cm lag direct auf dem Schlunde und hatte durch Druck auf denselben das Aufsteigen der Gase aus dem Pansen verhindert und den Meteorismus verursacht. P.

Harms (18a) beschreibt mehrere Fälle von acuter Miliartuberculose beim Rind. J.

Congenitale Tuberculose. Malvoz (32) beschreibt 2 Fälle von congenitaler Tuberculose. In dem einen Falle handelt es sich um einen Fötus von 8 Monaten, im anderen um ein Kalb von 6 Wochen. In beiden Fällen wurde das Vorhandensein der Tuberculose nicht allein durch die gefundenen anatomischen Veränderungen, sondern auch durch den Nachweis der Koch'schen Tuberkelbacillen festgestellt. Ellg.

Uebertragungen. Zagari (63) fütterte Hunde 3—4 Monate lang mit dem Auswurfe mit Lungentuberculose behafteter Individuen, in welchem reichlich Tuberkelbacillen vorhanden waren, ebenso mit Organen tuberculöser Thiere. In dem abgesetzten Kothe fanden sich die Tuberkelbacillen wieder und waren auch noch Meerschweinchen gegenüber virulent. Die nach verschieden langer Zeit getödteten Hunde zeigten sich nicht tuberculös und nur zuweilen liessen sich in Leber, Milz oder Nieren durch Impfung von Organstückchen, niemals aber durch blosse microscopische Untersuchung Tuberkelbacillen nachweisen. Junge Hunde (3—5 Monate alt) gingen an Marasmus zu Grunde, ohne tuberculöse Veränderungen aufzuweisen. Ausserhalb des Thierkörpers mit Magensaft des Hundes (0,1652 pro Mille Säuregrad) bei 38° C. in Berührung gebracht, besassen die Tuberkelbacillen nach 3—4 Stunden ihre volle Virulenz, waren nach 7—8—9 Stunden nur noch fähig, locale Tuberculose der Drüsen hervorzurufen, während sie nach 18—24 Stunden unwirksam blieben. Aus den Versuchen geht hervor, dass die Tuberkelbacillen im Magen des Hundes wegen der kurzen Aufenthaltszeit ihre Virulenz nicht einbüssen und durch den Koth des Hundes können die Tuberkelbacillen gefährliche Verbreitung finden. Sch.

Hopkin (22) theilt eine Reihe von Uebertragungen der Tuberculose mit, welche ihren Ausgang nimmt von einem älteren Rinde, dann zu deren Tochter führt, ferner auf das Geflügel des Hofes und schliesslich auf die Kaninchenzucht desselben sich erstreckt. Mit Individuen der letzteren wurde die Krankheit noch weiter verschleppt. — Ein Fall von Tuberculose beim Pferde wird erwähnt. — Schliesslich gemahnt H., dass es Zeit sei, den Consum von Milch tuberculöser Rinder zu verhindern, damit der dadurch bedingten Kindersterblichkeit vorgebeugt werde. Lp.

In Bezug auf die Ansteckungsfähigkeit der Tuberculose (43) ist nach den Berichten der sächsischen Thierärzte eine Uebertragung von Thier zu Thier resp. die Ausbreitung im Stalle von einem kranken Thiere aus mit Evidenz bewiesen. In Ställe, wo nie Tuberculose vorgekommen war, wurde sie durch neuangekaufte Thiere eingeschleppt. Auch die Uebertragung von Kühen auf Schweine durch Fütterung der Milch tuberculöser Rinder wurde mehrfach constatirt. Ed.

Den schon von Johne u. A. mitgetheilten Fällen der Infection von Hühnern durch Sputa von phthisischen Menschen fügt Durieux (14) einen neuen sehr bemerkenswerthen hinzu. Auf einem Hühnerhofe mit 40 Stück Hühnern hatte niemals die Tuberculose geherrscht, bis plötzlich mehrere Hühner starben, an denen Durieux mit Sicherheit Tuberculose der Leber und des Magens constatirte. In Bezug auf die Aetiologie gelang es ihm nachzuweisen, dass sich auf dem Hühnerhofe nicht selten ein hochgradig tuberculöser Mann aufhielt, der reichlichen Auswurf hatte. Die Sputa wurden von den Hühnern stets gierig verzehrt und dadurch das tuberculöse Virus ihrem Verdauungstracte einverleibt. Ed.

Vererbung. Von den aufgeführten sächsischen Referenten über die Vererbung der Tuberculose (60) erwähnte die Mehrzahl eine solche von tuberculösen Müttern auf ihre Kälber. Einzelne der Fälle lassen eine intrauterine Infection mit Sicherheit voraussetzen. Auch die Vererbung von väterlicher Seite wird durch sichere Beispiele belegt. Die fortgesetzte Inzucht führte durch Ausbreitung der Tuberculose das Aussterben ganzer Allgäuer- und Niederungsstämme herbei. Ebenso vermochte auf manchen Gütern erst ein vollständiger Vieh- und Racen-Wechsel der verderblichen Seuche Einhalt zu thun. Ed.

Intrauterine Infection. Nocard (35) sagt, es sei ein äusserst seltener Ausnahmefall, wenn die Tuberculose von der Mutter auf den Fötus übergeht. Lan-

douzy und Martin haben zwar Tuberculose durch Verimpfung von Material erzeugen können, das aus der Leber und Lunge von zwei menschlichen Föten und einem Meerschweinchen-Fötus gewonnen war, deren Mütter mit Tuberculose behaftet waren, Nocard, Grancher und Galtier haben die Versuche, doch stets mit negativem Erfolge, wiederholt.

Sanchez-Toledo, ein Schüler Grancher's, hat folgende Beobachtung darüber gemacht: 1. Reinculturen wurden tragenden Meerschweinchen in die Jugularvene verimpft. Die Thiere starben, in den erkrankten Organen war der Tuberkelbacillus nachweisbar. Die Föten wurden obducirt, und mit Bestandtheilen der Leber und Milz und mit dem Herzblute wurden zahlreiche Färbungen vorgenommen, durch welche sich keine Tuberkelbacillen nachweisen liessen. Auch fehlten dieselben in den gehärteten Präparaten. Auf Agar entstand nach der Aussaat keine Cultur, bei Verimpfung in die Peritonealhöhle von Meerschweinchen keine Erkrankung. 2. Reinculturen wurden tragenden Meerschweinchen in die Bauchhöhle gespritzt. Die Versuche mit Bestandtheilen der Föten blieben ebenfalls negativ. 3. Reinculturen unter die Haut verimpft, tödteten sämmtliche tragenden Thiere. Die Föten waren wiederum unschädlich. P.

Bekämpfung. Zur Lösung der Tuberculosefrage fand in Paris ein internationaler Congress (69) statt. Der Congress nahm nach langen Debatten folgende Thesen an: 1) die Milchwirthschaften sind einer speciellen staatlichen Aufsicht zu unterwerfen. 2. Mit allen Mitteln soll danach gestrebt werden, dass alles Fleisch tuberculöser Thiere unter Entschädigung der Interessenten ohne Rücksicht auf Schwere oder Leichtigkeit des Einzelfalles vernichtet oder confiscirt werde. 3. Die Tuberculose soll in allen Ländern unter die ansteckenden Krankheiten gerechnet werden, welche besondere prophylactische Maassregeln erheischen. Ellg.

Steuert (53) bespricht im Anschlusse an die Biologie des Tuberkelbacillus und die Pathogenese der Tuberculose die Bedeutung der Desinfection für die Bekämpfung dieser Krankheit. Unter den antiseptisch wirkenden Arzneimitteln giebt er dem Creolin den Vorzug vor der Carbolsäure und dem Sublimat. Er empfiehlt bei Rachen- und Lungentuberculose die Vornahme der Desinfection des Stalles mit 6 proc. Creolinlösung nach vorausgegangener Reinigung mit Seife, bei Darm-, Uterus- und Eutertuberculose ausserdem Entfernung des Düngers und der Streu, Uebergiessen derselben mit 6—8 proc. Creolinlösung und zuletzt tiefes Vergraben. Fr.

Verschiedenes. Bayard (4) bringt zunächst statistische und allgemeine Angaben über die Verbreitung der Rindertuberculose und zwar in Amerika, Afrika, Australien und Europa.

Auf die Verbreitung haben Einfluss: 1. das Klima. Das Hauptverbreitungsgebiet der Krankheit fällt in die gemässigte Zone; im Norden ist die Krankheit selten. 2. die Bodenfeuchtigkeit. In Gegenden mit moorigem, sumpfigem, schlecht drainirtem Boden kommt die Krankheit häufig vor. Durch Drainiren des Bodens kann die Seuche vermindert werden. 3. die Lebensweise, die Art der Haltung und die Nahrung der Thiere. Frei lebende Thiere bleiben ganz verschont. Bei reiner Stallhaltung ist die Krankheit häufig und zwar um so häufiger, je schlechter die Stallungen in Bezug auf Ventilation u. s. w. sind, je mehr Anforderungen an die Thiere gestellt werden, z. B. in Bezug auf Milchertrag. 4. eine gewisse Disposition.

Die Entstehung der Tuberculose findet dabei aber ihre einzige Quelle im Contagium, in der Ansteckung. Das Contagium kann Thieren und Menschen entstammen. Die Eingangspforten für das Contagium stellen in der Regel der Respirations- und Verdauungstractus dar.

Die Frage, ob die Tuberculose des Menschen in Beziehungen zur Tuberculose der Thiere steht, ist noch immer eine offene. Jedoch scheint es sicher zu sein, dass sowohl Menschen von Thieren als Thiere von Menschen durch das Tuberkelgift angesteckt werden. Die Menschen- und die Rindertuberculose zeigen einen gewissen Zusammenhang. Wo die Thiertuberculose häufig ist, da ist dies auch die Menschentuberculose und umgekehrt. Das Nähere ist aus dem Original zu ersehen. Der Artikel ist wegen der zahlreichen Einzelheiten, die er enthält, und wegen der vielen Zahlenangaben zum Auszuge nicht geeignet. Ellg.

Zur Viehseuchenpolizei in Frankreich in Bezug auf die Tuberculose. Durch Decret vom 28. Juli 1888 hat der Präsident der französischen Republik angeordnet, dass künftighin dem Verzeichniss der ansteckenden Thierkrankheiten die folgenden beigefügt werden sollen: Rauschbrand und Tuberculose beim Rind und Rothlauf und infectiöse Lungen-Darmentzündung beim Schweine (Schweineseuche).

Frankreich ist somit das erste Land Europas, das eine veterinär-polizeiliche Bekämpfung der Tuberculose — ein wirklicher Fortschritt in der Medicin — versucht. Die hierauf bezüglichen Maassregeln sind folgende:

a) Sobald die Tuberculose bei Thieren des Rindviehgeschlechtes constatirt wird, werden dieselben durch Verfügung des Präfecten unter Aufsicht des Amtsthierarztes gestellt.

b) Jedes anerkannt tuberculöse Thier soll abgesondert und abgesperrt und darf nur zum Zwecke des Abschlachtens oder Abthuns entfernt werden. Das Abschlachten hat unter Aufsicht des Amtsthierarztes stattzufinden, welcher alsdann die Section vorzunehmen und dem Präfecten innerhalb der fünf Tage, welche auf die Abschlachtung folgen, einen bezüglichen Bericht über dieselbe einzusenden hat.

c) Das von solchen tuberculösen Thieren herrührende Fleisch ist von der Consumption ausgeschlossen: 1. wenn die krankhaften Läsionen sich verallgemeinert haben, d. h. wenn sie nicht ausschliesslich auf die Eingeweide und deren Lymphgefässe sich beschränken; 2. wenn die krankhaften Veränderungen zwar localisirt sind, aber den grössten Theil eines Eingeweides ergriffen haben oder auf die Brustwand oder in die Bauchhöhle durchgebrochen sind.

Dieses von der Consumption ausgeschlossene Fleisch, sowie die tuberculösen Eingeweide dürfen nicht als Futter für Thiere verwendet und sollen zerstört werden.

d) Die Verwendung der Häute ist nur nach geschehener Desinfection gestattet.

e) Der Verkauf und Gebrauch der von tuberculösen Kühen herrührenden Milch ist untersagt; immerhin darf dieselbe an Ort und Stelle nach vorherigem Sieden zur Fütterung von Thieren benutzt werden. J.

Die Erörterung über Tuberculosis (68) geht darauf hinaus, dass die Tuberculose als ansteckende Krankheit ins englische Viehseuchengesetz aufgenommen werden sollte und dass die Beaufsichtigung von Schlachthäusern und Molkereien, bisher so schlecht ausgeführt, verbessert werden und an thierärztliche Sachverständige übergeben sollte.

Einzig in ihrer Art dürften die überraschenden Anschauungen sein, welche Professor Williams bei Gelegenheit dieser Erörterungen kundgab. Die fetten und die mageren Franzosen sind für W. solche Typen, dass dieser namhafte Lehrer es nicht verstehen kann, dass die Krankheit der beiden Arten dieselbe Ursache haben könne. W. traut scheinbar den Thierärzten zu, dass sie selbst die Leberegelkrankheit mit der Tuberculose verwechseln. Die Schwierigkeit in der Feststellung der Krankheit wird nach seiner Ansicht noch dadurch erhöht, dass Tuberkel- und Rotzbacillen in Gestalt und Grösse gleich seien. Er hält sich davon überzeugt, dass alle sog. Tuberculosefälle beim Pferde in der That Rotzfälle waren. Das ist doch wahrhaftig unerhört! Als ein wahres Glück muss es zweifellos angesehen werden, dass augenscheinlich viele thierärztliche Practiker Englands gescheidter sind, als dieser gefährliche Professor. Lp.

Mc Call's (33) Vortrag bringt über den in der Ueberschrift ausgesprochenen Theil seines Inhalts wenig Neues. Das West-Highland-Vieh soll selten mit der Tuberculose behaftet sein, und wilde Thiere in ihren Heimathwäldern sollen nie daran leiden, wohingegen in den Menagerien keine Krankheit mehr Schaden anrichtet. M'C. will, dass jegliches Thier mit Tuberculose verworfen werden soll. Die Fleischschau müsse von tüchtigen, besonders geschulten Thierärzten betrieben werden, welche einzig dazu befähigt sein könnten und mit der darin liegenden grossen Verantwortlichkeit betraut werden sollten. Entschädigung müsse gewährt werden. Schliesslich führt M'C. an, dass nach den Beschlüssen des geheimen Raths die Aufnahme der Tuberculose ins Seuchengesetz erfolgen werde und dass die in Aussicht genommenen Maassregeln zur allmäligen Ausrottung der gefährlichen Krankheit beim Rinde sich brauchbar erweisen würden. Lp.

Tuberculoseähnliche Krankheit. Courmont (13) entdeckte in der Pleura einer tuberculösen Kuh Bacillen, welche bei verschiedenen Thieren, besonders Meerschweinchen, von den echten Tuberkeln nicht zu unterscheidende Veränderungen im Organismus hervorriefen. Aus 8 geimpften Meerschweinchen, die innerhalb sechs Tagen starben, und aus 5 (von 8) geimpften Kaninchen, die vom 17.—42. Tage nach der Impfung verendeten, konnten Reinculturen gezüchtet werden, welche mit denen von der Kuh übereinstimmten. An der Impfstelle, wozu stets die Schenkel benutzt wurden, fand sich immer (bis auf einen Fall) ein käsiger Abscess, dagegen nie eine tuberculöse Erkrankung der Lymphdrüsen. Die Milz war immer vergrössert und mit Tuberkeln durchsetzt; in der Leber fand man die letzteren spärlicher. Die Lungen waren nur in der Hälfte der Fälle, und zwar in geringem Grade, erkrankt. An den Nieren bemerkte man nie krankhafte Veränderungen. Die Abmagerung der Thiere war stets sehr stark. Die Bacillen wachsen auf Bouillon, Glycerinbouillon, Kartoffeln, Gelatine, Agar und Glycerinagar. In Bouillonculturen bilden sie Anfangs eine gelblichweisse Trübung und später einen flockigen Bodensatz. Man fand hier kurze, dicke, etwa doppelt so lange als breite und an den Enden abgerundete Stäbchen, die sehr beweglich waren. In der Mitte erschienen sie etwas dünner und hatten an jedem Ende einen Kern. Sie waren nie zu Ketten angeordnet und wurden bei 46° C. 10mal so lang als breit.

Die Colonien in Gelatine, welche durch sie nicht verflüssigt wurde, waren zart und bläulich, auf Kartoffeln hellbraun. — In den Tuberkeln konnten einzelne längere Bacillen mit 2 endständigen Kernen nachgewiesen werden. Frische Culturen tödteten Meerschweinchen rasch, ohne zur Bildung von Tuberkeln zu führen; ältere (20 Tage alte) Culturen erzeugten innerhalb 5 Tagen nach der Impfung Tuberkel. Directe Uebertragung von Tuberkelherden von einem Meerschweinchen auf das andere tödteten die Thiere in 5 bis 12 Tagen. — Im Blute und in den Tuberkeln konnten stets dieselben Bacillen, nie indess die Koch'schen Tuberkelbacillen gefunden werden. Sch

Pseudotuberculose. Nocard (36) und Masselin berichten über einen neuen Fall von Tuberculose zoogléique, wie die Franzosen die Pseudotuberculose nennen. Bereits im Jahre 1885 sah einer der beiden Berichterstatter einen Hühnerhof durch eine heftige Pseudotuberculose decimirt werden, wo die Affection nicht nur die Organe des Verdauungstractus, sondern auch die Lungen der Thiere ergriff. Später beschrieb Eberth die Krankheit beim Meerschweinchen und Hasen, 1887 Chantemesse ebenfalls bei Meerschweinchen. Er hatte dieselben mit Wattepfröpfchen geimpft, durch die man Luft aus Räumen, in denen Schwindsüchtige wohnten, filtrirt hatte. Grancher und Ledoux-Lebard erhielten Pseudotuberculose durch intraperitoneale Impfung eines Meerschweinchens mit Wasser, das eine durch Tuberkelbacillen inficirte Erdschicht passirt hatte.

N. und M. verwendeten zu ihren Versuchen den Nasenausfluss einer der Tuberculose verdächtigen Kuh, der bei der microscopischen Untersuchung keine Tuberkelbacillen aufgewiesen hatte. Die Ausflussmassen wurden mit sterilisirter Bouillon verdünnt und zwei Meerschweinchen unter die Subcutis des Schenkels verimpft. Nach einigen Tagen entstanden an den Impfstellen grosse Abscesse, die von Anschwellung der Leistendrüsen begleitet waren. Bei der Obduction fanden sich in allen Organen zahlreiche, in der Mitte käsig zerfallene Knoten, in denen sich, trotz verschiedenartiger Tinction, keine Tuberkelbacillen nachweisen liessen.

Mit dem Milzsafte und dem Gewebe der Leistendrüsen wurden zwei weitere Meerschweinchen intraperitoneal geimpft. Beide Thiere gingen nach 5 Tagen zu Grunde. Bei der Obduction: Peritonitis, Milz und Leber mit vielen Knötchen durchsetzt. Bei der microscopischen Untersuchung fand man auf Schnitten in den kleinen Leberknötchen so viele, sich stark färbende Zoogloeahaufen, dass man nur mit Mühe deren Einzelheiten unterscheiden konnte. Gestalt und Grösse war verschieden, das Centrum mehr gefärbt als die Peripherie.

In den Culturen, die mit Drüsen- und Milzsubstanz des ersten Meerschweinchens angestellt wurden, sah man bereits nach zwei Tagen ein üppiges Wachsthum von Colonien, welche ein wenig über die Oberfläche hervorsahen und an den Rändern eine himmelblaue Färbung zeigten.

Zwei weitere, mit einer Wenigkeit dieser Cultur geimpfte Meerschweinchen starben und zeigten die gleichen Veränderungen wie oben.

Die Cultur des Pilzes ist leicht, er wächst auf den verschiedenen flüssigen und festen Nährböden. Die Verimpfung der Cultur ist immer von den gleichen Erscheinungen begleitet:

1. Die subcutane Impfung ist tödtlich in 14 bis 20 Tagen, hierbei erscheinen Knötchen in der Leber, der Milz und den Lungen, die in der Mitte zerfallen.

2. Die intravenöse Impfung ist tödtlich nach 36 bis 48 St. Hierbei entsteht Peritonitis und Pleuritis mit Nierencongestion und Hämoglobinurie. Dem unbewaffneten Auge erscheinen Milz und Leber normal, auf Schnitten sieht man aber mit dem Microscop sehr viele Knötchen, die in der Hauptsache aus Zoogloeen bestehen.

3. Die intraperitoneale Infection tödtet die Versuchsthiere in 4—6 Tagen unter den gleichen Veränderungen. Hühner sind gegen die Impfung immun, doch gehen Tauben zu Grunde.

Da die betreffende Kuh, von der das Impfmaterial stammt, noch lebte, so kauften sie die Berichterstatter. Das Thier war mittelmässig genährt, hustete viel und schien der Tuberculose verdächtig. Bei der Obduction fand sich eine Peribronchitis im rechten vorderen Lappen, aber keine Tuberculose. Es hat sich somit bei der Verimpfung des Nasenausflusses nur um irgendwelche Substanz gehandelt, welche denselben verunreinigt hatte. P.

12. Influenza, Brustseuche, Pferdestaupe etc.

1) Barrett, Antifebrin as a remedy for influenza. The Veterin. LXIII. p. 3. — 2) Friedberger, Influenza. (Pferdestaupe Dieckerhoff's.) Münchener Jahresber. S. 31. — 3) Derselbe, Lähmung des Mastdarmes und Schweifes im Verlaufe und als Folge der infectiösen lobären Lungenentzündung (Brustseuche) beim Pferde. Ad. Wochenschr. S. 193. — 4) Hell, Ueber Schutzimpfungen gegen Brustseuche. Milit.-Vet. Zeitschr. S. 1 u. 206. (Es handelt sich hier um die erste Versuchsreihe der im Militärrapport mitgetheilten Impfungen, über die das untenstehende Referat berichtet.) Ref. Thiermed. Rundschau. S. 19, 211. — 5) Hübner, Ueber Pferdestaupe. Sächs. Ber. S. 59. — 6) Ignatjew, Schwefelsäure als Desinfectionsmittel bei Influenza. Petersb. Journ. f. allgem. Veter.-Med. — 7) Lüpke, Das Contagium der Influenza der Pferde. Centralbl. f. Bact. u. Parasitenkunde. No. 6. (Eine ausgezeichnete Zusammenstellung der vorliegenden Literatur.) — 8) Peter, Einige Mittheilungen über die Brustseuche in dem 15. Armeecorps während der Jahre 1886—1888. Milit.-Vet.-Zeitsch. S. 117. — 9) Peters, Das Grundwasser in seinen Beziehungen zur Brustseuche. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 1. — 10) Prietsch, Zur Influenza pectoralis. Sächs. Bericht. S. 59. — 11) Röll, Das Auftreten der Influenza der Pferde in Oesterreich 1887. Röll's Veter.-Bericht über 1887. S. 154. — 12) Walley, Influenza in horses. Vortrag. The Vet. LXIII. p. 198. — 13) Zorn, Biwaks zur Bekämpfung der Brustseuche. Milit.-Vet.-Zeitschr. S. 404. (Das Biwakiren erwies sich günstig für den Seuchenverlauf, die Tilgung der Seuche und den Verlauf der einzelnen Erkrankungen.) — 14) Die Brustseuche in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 54. — 15) Die Rothlaufseuche der Pferde in der Armee. Ebend. S. 71. — 16) Die Uebertragung des Brustseuchecontagiums der Pferde auf den Menschen. Ebendas. S. 64. (Es werden mehrere Erkrankungen von Soldaten an Lungenentzündungen berichtet, die mit brustseuchekranken Pferden in vielfache Berührung gekommen waren.) — 17) Schutzimpfungen gegen die Brustseuche der Pferde. Ebendas.

Vorkommen. An der Rothlaufseuche (15) sind 1888 in der preussischen Armee 1525 Pferde behandelt worden, von denen nur 2 dem Leiden erlegen sind, alle anderen wurden geheilt. Das Alter der Pferde war ohne Einfluss auf ihre Empfänglichkeit für das Gift. In einem Regiment erkrankten 515 Pferde und zwar 130 schwer, 385 leicht.

Das Krankheitsbild war im Wesentlichen folgendes: Eingenommenheit des Kopfes, Appetitmangel, Gähnen, Körperschwäche, meist geringgradig ödematös geschwollene, diffus geröthete Augenbindehaut, vermehrte Thränenabsonderung, dickschleimiges, graues Secret im inneren Augenwinkel, leichte diffuse Schwellung am Bauche und an den Gliedmaassen, geringgradige Anschwellung der Kehlgangslymphdrüsen, Temperaturerhöhung (40—40,5), häufig den übrigen Symptomen um 1 bis 2 Tage vorausgehend, schnell steigend und ebenso schnell zum Normalen abfallend, frequenter, schwacher Puls, welcher auch nach dem Temperaturabfall noch längere Zeit anhielt, erhöhte Athemfrequenz, Hustenreiz. Bei 29 Pferden traten Recidive ein, die mit Husten, Schüttelfrost und Temperatur-, Puls- und Athemsteigerung einsetzten. Die Anzahl der Fiebertage war verschieden: 1—8 Tage. Die Reconvalescenz dauerte ca. 3 Wochen, längere Zeit blieb noch allgemeine Schwäche, leichte Ermüdung zurück.

Von Complicationen, Nachkrankheiten und Folgezuständen sind zu erwähnen: 140 Fälle von theilweisem Ausfallen des Mähnen- und Schweifhaares; 29 Fälle von Nesselausschlag; 10 Fälle von Mastdarmcatarrh; 3 Fälle von Bronchitis; 4 Fälle von Durchfall und 8 Fälle von Pharynxcatarrh. Bei einem Pferde, welches während der Krankheit wiederholt die Erscheinungen der Gehirncongestion bekundete, zeigten sich noch während drei Wochen Symptome von Hirndruck. Bei 7 in der Reconvalescenz befindlichen Pferden traten leichte Entzündungen der Beugesehnen der Vorder- wie der Hinterfüsse auf. Bei vielen Pferden machte sich, obwohl dieselben leicht durchgeseucht waren, wochenlang grosse Ermüdung bemerklich, und waren diese Thiere bedeutend im Nährzustand zurückgegangen; besonders aber waren diejenigen Pferde stark heruntergekommen, welche Complicationen mit Durchfall oder Mastdarmcatarrhen überstanden hatten. Bei einem 5jährigen Pferde war Nesselausschlag innerhalb 10 Tagen viermal und jedesmal mit hochgradigen Fiebererscheinungen aufgetreten. Das Pferd war dabei stark abgemagert, was nur zum geringen Theile auf den gleichzeitig bestehenden Pharynxcatarrh (erschwerte Futteraufnahme) bezogen werden konnte.

Bei einem Pferde ging die Krankheit in Bauchwassersucht über. Ellg.

Die Pferdestaupe wurde von Hübner (5) bei 224 Pferden in einem Bestande der Strassenbahn von insgesammt 514 Stück beobachtet. Von Erscheinungen berichtet er: Appetitmangel, gesteigertes Durstgefühl, Hyperämie und Trockenheit der Maulschleimhaut, Puls 50—60, Temperatur 40,5—42,2°. Sonstige auffällige Störungen des Allgemeinbefindens traten nicht ein. Die Krankheit verlief schnell; nach 5—6 Tagen konnten die Pferde wieder ohne nachtheilige Folgen zum Dienst verwendet werden. Ed.

Die Brustseuche ist in der Armee (14) im Jahre 1888 bei 1755 Pferden in 24 Regimentern aufgetreten. Zu Beginn des Rapportjahres waren 221 brustseuchekranke Pferde in 19 Regimentern vorhanden (Summa 1976 Pferde). Von den Kranken starben 58 (2,93 pCt.), 2 wurden getödtet, 167 (8,45 pCt) blieben in Behandlung. Ueber das Wesen der Brustseuche, die Existenzbedingungen des Infectionsstoffes, die Verbreitung desselben, die Incubationszeit, den Seuchenverlauf und die Tilgung der Seuche ist Neues nicht berichtet worden. Die vorliegenden Berichte bestätigen das im 1887er Rapport bezüglich dieser Seuche Angegebene (s. vorjährigen Jahresbericht S. 58 ff.).

Bezüglich der Behandlung sind neue Mittheilungen nicht gemacht worden. Dieselbe war hauptsächlich eine diätetische. Verabreichen von gutem, leicht verdaulichem Futter, öfteres Vorhalten von mässig temperirtem Trinkwasser, Aufenthalt in gut ventilirten, nicht zu warmen Stallungen, in denen in der Regel die Eckstände unbesetzt blieben, und Beziehen von Bivouaks. Die Medication richtete sich auf die besonders hervortretenden Organerkrankungen. Bei Herzerkrankungen wurden Aether und Campher, ersterer im Trinkwasser, letzterer als Latwerge gegeben. Ferner wird bei Herzschwäche der Digitalisblätter wiederholt lobend Erwähnung gethan. Gegen Affectionen des Brustfelles ist von den meisten Berichterstattern Senfspiritus mit gutem Erfolge verwandt worden. Ein Referent

giebt dem Senfbrei den Vorzug, ein anderer glaubt mit der Cantharidensalbe die besten Erfolge erzielt zu haben; in einem sehr schweren Falle erwies sich die Application von zwei Haarseilen auf die Rippenwand der kranken Seite sehr zweckmässig, nachdem durch Senfspiritus die gewünschte Wirkung nicht erreicht worden war. Einige Pferde, welche nach überstandener Krankheit sehr matt und abgemagert waren, auch geringen Appetit zeigten, erhielten die Fowler'sche Arseniklösung in steigenden und fallenden Gaben mit gutem Erfolge.

Von Nachkrankheiten bezw. Complicationen finden sich erwähnt: chronische Entzündung der oberen Sehnenscheide des Hufbeinbeugers, innere Augenentzündung, epileptiforme Krämpfe und Kehlkopfpfeifen.

Es sind zahlreiche Temperaturmessungen (vom Oberrossarzt Braun z. B. 18579) an gesunden und brustseuchekranken Pferden gemacht worden. Es ergiebt sich daraus, dass innerhalb 24 Stunden die Temperatur sich um 3° C. steigern kann und dass die Normaltemperatur erheblichen Schwankungen unterworfen ist; die Differenz zwischen der normalen Morgen- und Abendtemperatur betrug oft 0,5°. Ellg.

Aetiologisches. Peters (9) hat in den Jahren 1873—1881 Beobachtungen über die Beziehungen des Grundwassers zur Brustseuche angestellt und theilt diese in einer längeren Abhandlung mit. Gleich Eingangs wird von P. bemerkt, dass er in seinem jetzigen Wirkungskreise die wichtige Thatsache constatirt hat. dass Stallungen, welche Jahre hindurch stark verseucht waren, durch solche Maassregeln immun zu machen sind. welche auf die Unterdrückung der im Erdboden vor sich gehenden Vegetationsprocesse der pathogenen Microorganismen, bezw. auf die Verhinderung des Aufsteigens derselben in den Stallraum abzielen.

P. hat constatirt, dass bei der Mehrzahl der von ihm beobachteten Seuchen jegliche Einschleppung ausgeschlossen war, und dass die Seuche meist auf die Stallungen eines Regimentes oder eines Garnisonortes beschränkt bleibt. Die Krankheit ist oft eine rein miasmatische Krankheit, eine typische Enzootie von ziemlich scharf begrenzter Ausdehnung. Die Aufeinanderfolge der einzelnen Seuchengänge einer Orts- oder Stallseuche ist eine regellose. Die Brustseuche folgt nicht den Gesetzen der rein contagiösen Krankheiten. Der Grund und Boden ist der Ausgangspunkt der örtlichen Seuche und erlangt zeitweise diese Beziehung durch äussere Vorgänge. Der Krankheitserreger kann sich ausserhalb und innerhalb des Thierkörpers entwickeln und fortpflanzen. Er gelangt mit den Ausscheidungen der kranken Thiere in den Boden und entwickelt sich daselbst. Der Erdboden der Stallungen (Untergrund) ist für die Entwickelung des fraglichen Microorganismus durchaus geeignet (er enthält viel Nährmaterial für die Microorganismen, besitzt eine gleichmässige und genügend hohe Temperatur, Porencanäle für die Circulation der Grundluft u. s. w.).

P. hat in Ludwigslust die Bewegungen des Grundwassers genau studirt und damit seine Beobachtungen über 3 dort nach einander aufgetretene Seuchen verglichen. Die festgestellten Thatsachen ergeben, dass für die 3 beobachteten Seuchen die Pettenkofer'sche Grundregel zutreffend ist. Jedem Seuchenausbruche ging ein Sinken des Grundwassers voraus. Alle 3 Seuchen brachen in der kälteren Jahreszeit aus und erloschen in der wärmeren. Den Seuchenjahren scheint ein höherer Mittelstand des Grundwassers zu entsprechen. — Für den Abstand des Grundwassers von der Erdoberfläche giebt es jedenfalls eine Grenze, nach deren Ueberschreitung jede Schwankung ohne Einfluss auf den Ausbruch einer Seuche bleiben muss. Diese Grenze liegt für jeden Ort je nach der physicalischen Aggregation seines Untergrundes verschieden tief und kann nur durch andauernd fortgesetzte Untersuchungen und Beobachtungen ermittelt werden. Die Feststellung derselben hat ihre hohe Bedeutung, weil sie sich mit der Frage nach den Bedingungen der Immunität gewisser Oertlichkeiten gegen die Brustseuche deckt.

Nachdem P. seine Beobachtungen über die Beziehungen des Grundwassers zu der Brustseuche dargelegt hat, theilt er seine in Schwerin gemachten Erfahrungen mit. Der Marstall daselbst war in früheren Jahrzehnten stark von der Brustseuche heimgesucht worden.

P. liess nun das Erdreich in den Stallungen gründlich desinficiren und Einrichtungen in dem Stalluntergrunde anbringen, die geeignet waren, die Grundluft direct nach aussen zu leiten. Seitdem dies geschehen ist, sind 10 Jahre verflossen, ohne dass ein einziges Mal die Brustseuche als Seuche (Enzootie) aufgetreten wäre. Die Krankheit ist mehrmals eingeschleppt worden; sie blieb aber auf den betreffenden Patienten beschränkt.

Die Seuche ist also in dem Marstalle beseitigt worden durch Tödtung und Unschädlichmachung des miasmatischen Infectionsstoffs. Die früheren zahlreichen, unausgesetzt eintretenden Erkrankungen sind auf eine miasmatische Infectionsquelle zurückzuführen.

Die Uebertragung der Krankheit von Pferd zu Pferd, die Seuchenverbreitung durch Ansteckung tritt nur unter besonderen, jedenfalls in der Oertlichkeit begründeten Bedingungen ein. P. äussert sich zum Schlusse seines Artikels wie folgt:

„Bei Veröffentlichung der vorstehenden Beobachtungen und der daran geknüpften Erörterungen lag der Zweck vor, der Betheiligung des miasmatischen Momentes bei den Ausbrüchen der Brustseuche eine grössere Anerkennung zu verschaffen und die Contagion mehr in den Hintergrund treten zu lassen, indessen durchaus nicht die Betheiligung der letzteren bei der Verbreitung der Seuche in Abrede zu stellen. Besonderer Werth muss auf die Erkenntniss gelegt werden, dass die häufige Wiederkehr der Seuche in grösseren Stallungen, besonders von Truppenkörpern, von den in der Oertlichkeit vorhandenen besonderen Verhältnissen abhängig ist, weil mit dieser Einsicht die gegen die Wiederkehr gerichteten Maassnahmen eine andere als die bisher verfolgte Richtung annehmen werden. Es scheint, dass viele Ställe, in welche der Seuchenkeim erst einmal hineingelangt ist — die überwiegende Mehrzahl aller grossen Ställe — die Fähigkeit besitzen, den Infectionskeim in ihrem Boden

viele Jahre lang zu conserviren, so dass er bei Eintritt begünstigender Factoren die Fähigkeit zu verstärkter Reproduction und zum Uebergang auf die Thiere erlangt. Sicherlich giebt es Stallungen, deren Untergrund nur ausnahmsweise und zu gewissen Zeiten dem eingeschleppten Krankheitskeime die ihm zusagenden Verhältnisse darbietet und ihn absterben lässt, so dass die Seuche nur in Folge von neuen Einschleppungen nach langen Pausen wieder zum Vorschein kommt. Ein Stall dieser Art ist der der hier garnisonirenden Artillerieabtheilung, welcher zufolge seiner Lage auf einem sandigen Hügel mit einer Erhöhung von etwa 10 m oberhalb der Seefläche wahrscheinlich einen sehr tiefliegenden Wasserspiegel besitzt und nur eine kleine, nachweislich durch Contagium erzeugte Seuche innerhalb 28 Jahren aufzuweisen hat. Noch andere Stallungen giebt es, in welchen der Seuchenkeim gar keine Wurzel treiben kann und, wie das schon erwähnte Landgestüt Redefin, sich vollständiger Immunität seit nahezu 50 Jahren erfreut.

Ferner glaube ich, dass es die Feuchtigkeitsverhältnisse des Erdbodens und der dieselben unter Umständen regulirende Grundwasserstand sind, welche eine entscheidende Bedeutung für die neue Belebung des Krankheitskeimes besitzen.“ Die Bestätigung dieser Anschauung würde sehr wichtig sein für die Bekämpfung der Seuche. Die von P. gemachte Beobachtung, dass die Immunisirung des Grund und Bodens vom Marstall gelungen ist, eröffnet für die Beschränkung und Abwehr der Seuche einen ganz neuen Gesichtspunkt. Freilich wird sich die Assanirung des Erdbodens nicht bei vielen Stallungen mit derselben Leichtigkeit erreichen lassen wie in Schwerin, weil sich dieselbe Bauart, im Besonderen die Unterwölbung des Stalles, nicht häufig wiederfinden dürfte. Aber das Ziel lässt sich vielleicht auf anderem Wege erreichen, und wird es eine Aufgabe der Bautechnik sein, hieran mitzuarbeiten. Für manche Stallungen, welche eine ähnliche oder gleiche Lage mit dem Marstall besitzen und auf einem moorigen Untergrunde aufgebaut sind, dessen Befeuchtung vollständig von der Wasserhöhe eines naheliegenden Sees oder Flusses abhängig ist, wird es vielleicht kein anderes Mittel als die Unterwölbung des Stalles und die Sterilisirung des Untergrundes geben. Dort aber, wo ein einigermassen fester Baugrund die Möglichkeit zur Anlage eines absolut dichten und sich in diesem Zustande erhaltenden Fussbodens bietet, wird vielleicht die Anlage eines solchen schon ein günstiges Resultat erreichen lassen. Zur Aeusserung dieser Ansicht geben P. die in dem immunen Gestüt Redefin angestellten thatsächlichen Erhebungen Anlass. Der Baugrund besteht hier aus Sand von mittelgrobem Korn, der Wasserspiegel steht durchschnittlich 2—3 m unterhalb der Erdoberfläche und macht nicht unerhebliche Schwankungen. Demnach liegen die Verhältnisse ähnlich mit denen in Ludwigslust und könnten dort zu denselben Folgen Anlass geben. Indessen erfreuen sich die Ställe in Redefin eines vollständig dichten Fussbodens, der Standort der Pferde ist mit Klinkern, der Mittelgang mit Backsteinen abgelegt, die Fugen sind mit Cement ausgegossen und die Bettung der Steine besteht aus Sand, der Versenkungen derselben und Lockerungen in den Fugen nicht zu Stande kommen lässt. Die Undurchlässigkeit dieses Fussbodens ist dadurch erwiesen, dass das unter den Steinen seit vielen Jahren liegende Erdreich keine andere Beschaffenheit als jungfräulicher Sandboden zeigt. Die Jaucherinnen sind freiliegend und führen ihren Inhalt direct zu Gruben, welche ausserhalb der Ställe liegen. Dieser Punkt ist ganz besonders wichtig.

Wenn sich in manchen verseuchten Ställen durch eine vollständige Abdichtung des Fussbodens eine Besserung der Verhältnisse erreichen lassen wird, so dürfte sich in manchen anderen Localitäten dasselbe Resultat vielleicht einfacher durch eine Drainage herbeiführen lassen. Man legt den unterirdischen Wasserspiegel tiefer, so dass Hebungen und Senkungen überhaupt nicht mehr vorkommen können, oder in grösserem Abstand von der Erdoberfläche vor sich gehen. Ellg.

Peter (8) hat durch Impfversuche constatirt, dass sich in den Fäces resp. in dem dieselben umgebenden Darmschleim von Pferden, die an Brustseuche leiden, das Contagium dieser Krankheit (die Schütz'schen Brustseuchebacterien) befindet.

P. macht darauf aufmerksam, dass die Krankenställe als Seuchenställe innerhalb der Casernenmauern eine grosse Gefahr involviren. — Er beschreibt dann 2 sporadische Fälle von Brustseuche (durch Impfungsversuche als solche constatirt) und bespricht das Tilgungs- und Desinfectionsverfahren bei der Brustseuche. Ellg.

Schutzimpfungen. Im Remontedepot Pr. Mark sind im Januar 1888 bei 30 Pferden und im März am ganzen Bestande Schutzimpfungen gegen die Brustseuche (17) (vergl. vorjähr. Jahresbericht S. 61) vorgenommen worden. Als Impfmethode wurde das Einspritzen der Impfflüssigkeit in die Luftröhre allein angewendet. Als Impfmaterial dienten Reinculturen der Schütz'schen Brustseuchecoccen. Man verwendete pro Pferd 40—60 g Bouilloncultur; daneben wurden auch Gelatineculturen und Fleischwasser-Peptonculturen benutzt. Die Impfungen wurden mehrmals (in Zwischenräumen von ca. 6—10 Tagen) wiederholt.

1. Impfreihe. Es wurden 30 Pferde geimpft und zwar zum 1. Male am 18., zum 2. Male am 23., zum 3. Male am 29. Januar; einzelne Pferde, und zwar diejenigen, die bei der 3. Impfung erkrankt waren, wurden am 8. Februar zum 4. Male geimpft. Jetzt blieb auch bei diesen die Impfung wirkungslos. Die meisten Pferde sind schon nach der 2., andere erst nach der 3. Impfung immun gegen das Krankheitsgift.

Die Versuchsthiere hatten durch die Impfung nicht besonders gelitten, befanden sich vielmehr nach derselben ebenso munter und wohlgenährt, wie vorher. Ueber ihr weiteres Verbleiben wurde der Administration von Pr. Mark empfohlen, sie vorsichtshalber noch vier Wochen isolirt zu halten und nach dieser Zeit eine gründliche Desinfection der Stallungen vornehmen zu lassen.

Die neuen Schutzimpfversuche bestätigen zunächst

die Resultate der im vorigen Jahre in Berlin an 12 Remonten angestellten Versuche mit Brustseuchecoccen, und liefern somit den Beweis, dass durch die Einverleibung von lebensfähigen Krankheitserregern der Brustseuche eine typische Impfkrankheit hervorgerufen wird, die sich in der Hauptsache durch hohes Fieber, Niedergeschlagenheit, Appetitmangel und Husten kennzeichnet, nur von kurzer Dauer (1—3 Tagen) ist und zu einer nachweisbaren Mitleidenschaft der Lungen nicht führt.

Die Versuche zeigen ferner, dass nach wiederholentlicher Impfung die Empfänglichkeit für weitere Impfungen abnimmt, so dass in den meisten Fällen mit der dritten oder vierten, in selteneren Fällen mit der fünften oder sechsten Impfung eine Reaction nicht mehr eintritt.

Das Impfverfahren erscheint durchaus gefahrlos, vorausgesetzt, dass das Impfmaterial rein, d. h. nicht durch andere schädliche Microorganismen verunreinigt ist, und dass bei der Ausführung der Impfung die grösste Sauberkeit beobachtet wird. Auch örtlich an der Impfstelle bleiben keine nachtheiligen Veränderungen zurück; vorübergehend bestanden bei einigen Pferden kleine Verdickungen an der Luftröhre, die aber allmälig verschwanden. Nur in einem Falle bildete sich bei den diesmaligen Versuchen an der Impfstelle eine zur Abscedirung führende Geschwulst aus, die gespalten werden musste, im Uebrigen aber die nachfolgenden Impfungen nicht störte und auch auf das Allgemeinbefinden des Thieres nicht von Einfluss war. Es ist anzunehmen, dass in diesem Falle Impfstoff in die Subcutis eingedrungen war und dadurch dieselbe Wirkung wie nach der subcutanen Injection vor der Brust eintrat.

Was den Zeitaufwand bei jedesmaliger Impfung anbetrifft, so gelang es bei guter Assistenz, 30 Pferde in einer Stunde zu impfen. Man kann sonach an einem Vormittage 100—150 Pferde impfen.

2. Versuchsreihe. Geimpft wurden 328 Remonten. Bei jedem Pferde wurden 4 Impfungen vorgenommen.

Als Ergebniss der Impfungen und gleichzeitig als Bestätigung der früheren diesbezüglichen Versuche trat als hauptsächlichstes Moment die Thatsache in den Vordergrund, dass durch das Einspritzen von lebensfähigen Culturen der Erreger der Brustseuche in die Luftröhre der Pferde eine typische Impfkrankheit erzeugt wird, die schon einige Stunden nach erfolgter Impfung ihren Anfang nimmt, in der Regel von 24stündiger Dauer ist und sich durch Fieber mit oder ohne Schüttelfrost, Appetitmangel, Niedergeschlagenheit, geringe Athembeschwerden und Husten kennzeichnet. Der Husten pflegt indess einige Tage anzuhalten.

Nach wiederholentlicher Impfung erwarben sich die Pferde Immunität gegen weitere Impfeingriffe.

Die Impfung verlief ohne nachtheilige Folgen für die Impflinge; denn abgesehen von den zuweilen an der Impfstelle eintretenden Anschwellungen, die sich ohne jedes Zuthun nach einigen Tagen von selbst verloren, wurden die Pferde im Allgemeinen nicht besonders angegriffen, und ist anzunehmen, dass bei entsprechender Pflege und Fütterung einige Wochen nach der Impfung jede etwa vorhanden gewesene Abnahme im Ernährungszustande wieder ausgeglichen ist, und dass Störungen in der Entwickelung der Remonten vollständig ausgeschlossen sind.

Wenn somit einerseits die Ausführbarkeit und Gefahrlosigkeit der Schutzimpfung gegen Brustseuche auch im grösseren Umfange dargethan ist, so kann andererseits erst die weitere Beobachtung der geimpften Pferde ergeben, in wie weit und event. auf wie lange Zeit die Impfung gegen die natürliche Ansteckung schützt. Ellg.

Casuistik. Friedberger (2) beschreibt 9 Fälle von Influenza (Pferdestaupe), welche sämmtlich sehr leicht verliefen. Die klinischen Erscheinungen hatten bei den einzelnen Patienten so wenig Characteristisches, dass aus ihnen im concreten Falle unmöglich die Diagnose auf Influenza hätte gestellt werden können. Dieser leichte Krankheitsverlauf sowie ausserdem das herdweise, auf einzelne Stallungen beschränkt gebliebene Auftreten der Seuche, ferner die geringe Infectiosität resp. spontane Abschwächung des Contagiums wurde in ganz ähnlicher Weise schon im Jahre 1882 bei Nachzüglern der vorausgegangenen Influenza-Epizootie beobachtet. Fr. ist endlich der Ansicht, dass der von Zorn und Rust beschriebene epizootische Kehlkopfscatarrh nichts anderes als die Influenza gewesen ist. Fr.

Derselbe (3) beschreibt als sehr seltene Complication der Brustseuche beim Pferde einen Fall von spinaler Lähmung des Mastdarms und Schweifes, welche sich bezüglich ihrer Pathogenese den ebenfalls bei Brustseuche beobachteten Lähmungen des Penis anreiht. Fr.

Prietsch (10) beobachtete bei dem diesjährigen Seuchengange vielfach eine auffallende Vermehrung der Urinsecretion bei den Influenzapatienten. Dieselbe trat unter Umständen im Anfang der Erkrankung auf und diese Patienten waren stets die leichter erkrankten. Die Krankheitsdauer schwankte zwischen 5 Tagen und 4 Wochen. Ed.

Desinfection. Ignatjew (6) benutzte mit Erfolg rohe Schwefelsäure $1\,^1/_2$ kg auf 1 Eimer Wasser zur Desinfection der Stallräume und des Stallbodens beim Ausbruch der Influenza, nachdem die Thierärzte Kosse, Nestorow und Helman das Mittel mit Erfolg bei der Influenza angewandt hatten. Ausgehend von der Behauptung Helman's, dass die Microben der Influenza im alkalischen Stallboden sich vermehren, im sauren aber nicht fortkommen, begoss I. in einem aus 207 Pferden und 216 Ständen bestehenden Pferdepark der Pferdebahnen in Petersburg, in welchem die Influenza ausgebrochen war und wo bereits 29 Pferde erkrankt und 3 gefallen waren, die Dielen in jedem Stande mit einem Eimer der genannten Säurelösung. Es entstand darauf im Boden und in den Abzugscanälen eine saure Reaction der Flüssigkeiten und diese Reaction hielt 3 Wochen an. Die Influenza er-

losch sogleich im betreffenden Pferdepark. I. präponirt zur Verhütung der Influenza 2 Mal jährlich eine solche Desinfection der Stalldielen vorzunehmen, wobei die Unkosten für 216 Pferde nur 30 Rubel jährlich betragen würden (25 Pfennige pro Pferd). Se.

13. Actinomycose.*)

1) Afanassieff und Schultz, Ueber Actinomycosis. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 271. — 2) Bang, Straalesvampsygdom i Lungerne. (Actinomycose der Lungen.) Vortrag. Tidsskr. f. Veterin. p. 367. — 3) Baranski, Ein Beitrag zum Vorkommen der Actinomyces beim Pferde. Berl. Archiv. S. 242. — 4) Bodamer, G. A., The pathology of actinomycosis, with record of cases and experiments. Amer. Journ. of comp. med. p. 105 u. 195. — 5) Brazzola, Sur l'histogénèse des lésions anatomo-pathologiques de l'actinomycose. Recueil. p. 59. — 6) Brett, John, Actinomyces in rearing calves. The Vet. LXII. p. 173. — 7) Bujwid, Otto, Ueber die Reincultur des Actinomyces. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. Jena. 1888. Bd. VI No. 23. S. 630—632. — 8) Ekkert, Ueber Actinomycosis beim Rinde. Petersb. Journ. f. allgemeine Vet.-Med. — 8a) Esser, Ueber Actinomycose. Berl th. Woch. No. 39. — 9) Eve, Case of actinomycosis of the liver (hom.). The Veterin. LXII. p. 343 — 10) Hamburger, Actinomycose der Knochen beim Pferd. Virchow's Archiv. Bd. 117. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 399. — 11) Hammond, Une enzootie d'actinomycose. — 11a) Hofmann, Zur Casuistik der vom Pharynx ausgehenden Actinomycose. Diss. a. d. path. Institut zu Giessen. — 12) Imminger, Zur therapeutischen Behandlung der Actinomycose des Rindes. Ad. Woch. S. 149. — 13) Kischensky, Ueber Actinomycesreinculturen. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie. Bd. XXVI S. 79. — 14) Korsak, Ueber Actinomycose bei Rindern und Schweinen. Petersb. Journ. f. allg. Vet.-Med. — 15) Rasmussen, Uddrag af nogle Notitser om Aktinomykose fra Kjøbenhavns offentlige Slagtehuse. Maanedskr. f. Dyrl. p. 78—85. — 16) Remy et Van Ongevalle, Diagnostic de l'actinomycose par l'examen de crachats. Annal. belg. p. 580. Mit einer Nachschrift von Dumoulin. p. 585. (Es handelt sich um Lungenactinomycose beim Menschen.) — 17) Schley, Behandlung der Actinomycose. Sächs. Bericht. S. 73. — 18) Tadgean, Zur Actinomycose beim Pferde. Ref. in Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 444.

Vorkommen. Ekkert (8) constatirte in Warschau unter 345 576 Rindern bei 69 Stück = 0,02 pCt. Actinomycome, häufiger beim Steppenvieh als beim lithauischen (0,001 pCt.). Die meisten Fälle fielen auf den Winter und Frühling, was auf eine Infection im Sommer hindeutet. Am häufigsten war der linke Oberkiefer ergriffen, der Unterkiefer nur 2 mal. Primär waren sowohl das Bindegewebe als auch das Periost und der Knochen afficirt. Der Character der Wucherungen war sowohl ein productiver als auch ein destructiver (in den Weichtheilen mehr productiv, im Knochen destructiv). Die Wucherungen waren sowohl von abgeschlossenen hirsekorn- bis nussgrossen Herden als auch von Fistelgängen und Canälen durchsetzt, die oft von einem sehr derben fibrösen Gewebe umgeben sind. Im ausfliessenden Eiter liessen sich microscopisch stets Actinomycesdrusen nachweisen. Reinculturen auf Gelatine, Agar-Agar, Kartoffeln und in Bouillon gelangen nicht. Boström, Afanasiew und Schulz erhielten Reinculturen auf ausgegossenen Agarplatten und anderen Nährböden durch Ueberpflanzen von Actinomycesdrusen, wobei sich aus einem Filz von Fäden bestehende Körnchen bilden, mit strahlenförmiger Anordnung an der Peripherie. Mit den Körnchen wurden Meerschweinchen inficirt. Se.

Korsak (14) constatirte im nördlichen Theile des Poltava'schen Gouvernements zahlreiche Fälle von Actinomycose bei Rindern. Die Krankheit wird dort von der Bevölkerung wenig gefürchtet, die Geschwülste werden ausgebrannt und sollen auf solche Weise oft heilen, oder die erkrankten Thiere werden, falls nicht die Zunge afficirt ist, gemästet und als Schlachtvieh verkauft. K. fand Actinomycome am häufigsten in der Ohrspeicheldrüse, am Ober- und Unterkiefer, in der Zunge und in den Lungen und nimmt eine Einwanderung der Pilze vom Maul in die am Kehlgange und unter der Parotis gelegenen Lymphdrüsen und vom Magen durchs Zwerchfell in die Lungen an. Es wird ein Fall beschrieben, wo der Magen mit dem Zwerchfell und dieses mit den Lungen verwachsen war; auf dem Zwerchfelle sass ein faustgrosses Actinomycom und die Lungen waren von zahlreichen erbsen- bis wallnussgrossen Actinomycomen durchsetzt. Bei Schweinen fand K. häufig in den Tonsillardrüsen scharfe Getreidegrannen, die dicht mit Actinomycesdrusen besetzt waren, während es nicht gelang, Actinomycespilze auf den Getreidearten auf dem Felde zu constatiren.
Se.

Aetiologisches. In einem casuistischen Beitrage zur Pharynx-Actinomycose beim Menschen hat Hofmann (11a) zum ersten Male durch eingehende Untersuchungen den von Johne zuerst erbrachten Nachweis, dass wenigstens beim Schweine eine Infection mit an in die Tonsillentaschen eingedrungenen Pflanzenpartikelchen anhaftenden Actinomyceskeimen stattfinden könne, bestätigt. In mehreren Dutzend Tonsillen vom Schwein fand er die schon von Johne beschriebenen, mit keulenartigen, stark glänzenden Vegetationen besetzten Grannen. In gehärteten, eingebetteten und dann geschnittenen Tonsillen fand er dieselben mit Actino-

*) Im „Jahresberichte über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medicin" VIII., 1889, hatten wir Seite 62 über eine Polemik zwischen Rivolta und Perroncito Bericht erstattet. Nach derselben beanspruchte P. neben R. in der Beobachtung des Actinomyces bovis im Jahre 1868 die Priorität. — Nun theilt uns R. mit, P. hätte am 6. Juli 1867 das Diplom als Thierarzt erhalten. Er wäre sein Schüler gewesen. Am 1. Januar 1868 wäre P. zum Veterinär-Adjuncten am öffentlichen Schlachthause zu Turin ernannt worden und hätte im Februar oder März 1868 angefangen R.'s Laboratorium an der Veterinärschule zu Turin — R. war damals ausserordentl. Prof. der path. Anat — zu besuchen, um die Handhabung des Microscopes zu erlernen. Anfangs Januar 1868 aber veröffentlichte R. schon ein Schriftchen „Sopra alcuni pezzi patologici esylenti nel Mujeo dell R. Scuolo veterinaria di Torino" (cf. Auszug aus dem Giornale il Medico veterinario, Januarheft 1868), in welchem er eine beschreibende Andeutung der Pilze machte, welche dann „Actinomyces" benannt wurden. R. bemerkt, dass P. damals nicht mit dem Microscope umzugehen verstand, aber seine in Glycerin eingeschlossenen und im Laboratorium verwahrten Actinomyces-Präparate unbedingt gesehen haben müsse. Von 1868—1871 existirten keine Arbeiten des P., aus denen hervorginge, dass dieser Formen von Actinomyces beobachtet habe. Es sei daher ausser Zweifel, dass P. in dieser Zeit Nichts über diesen Gegenstand geschrieben habe. Das genüge zum Beweise, dass P. nicht im Mindesten ein Anrecht auf die Priorität der Entdeckung besitze. Die Red.

mycesdrusen besetzten Grannen auch in der Substanz der Tonsillen selbst, die immer von Leucocyten und typischen Granulationszellen umgeben waren, welche auch den Weg bezeichneten, den die Grannen in die Tiefe genommen hatten. Ebenso zeigten sich in mit Anilin-Gentianaviolet gefärbten Schnitten sowohl in als an den Grannen, sowie in der unmittelbaren Nachbarschaft der Drüsen die für den Actinomyces characteristischen Pilzfäden. J.

Bujwid (7) hat in zwei Fällen aus an Actinomycesklümpchen reichem Geschwulsteiter den Actinomycespilz in Agar-Agar, aus welchem der Sauerstoff durch Pyrogallussäure (nach Buchner's Methode) zum Verschwinden gebracht worden war, bei 36° C. rein gezüchtet.

Schon nach 48 Stunden konnte man deutliche Schwellung der geimpften Pünktchen sehen; nach einigen Wochen stellten sich dieselben als ziemlich grosse, gelblich weisse, dicke Körnchen dar. Sie wuchsen strahlenförmig in die Tiefe der Agarschicht hinein als dicke und lange Zäpfchen, welche aus ziemlich feinen, geschlängelten Fäden bestanden, also Aeste und Mycelien bildeten, wie die Schimmelpilze, zu welchen deshalb nach dem Ausspruch des Verfassers vielleicht auch der Actinomycespilz zu rechnen ist. Die älteren Agarculturen trugen an den Fadenenden ovale Kölbchen. Aus ganz reinen, sauerstofffreien Culturen liessen sich die weiteren Generationen selbst bei Luftzutritt züchten, so dass der Actinomyces ein facultativ anaërobisches Verhalten zeigt. Sch.

Kischensky (13) säete aus dem Abscesseiter eines mit Lungenactinomycose behafteten Kranken 1—3 Körnchen auf Blutserum oder Glycerinagar (6 procentig) aus. Er erhielt Reinculturen von Stäbchen, die am 3. Tage an beiden Enden einen Coccus zu enthalten schienen, am 6. bis 7. Tage sich zu Fäden verbanden, welche (stark gefärbte) coccenartige Gebilde enthielten. Nach 2—3 Wochen erschienen die Fäden verzweigt und trugen an den Enden kolbenartige Verdickungen, welche in ihrer Mitte Anilinfarben nicht aufnahmen. Das Wachsthum erfolgte bei Zimmertemperatur nur dann, wenn die Colonien Culturen entnommen wurden, welche bei höherer Temperatur (37°) gehalten worden waren. Der Verf. hat bisher durch Impfungen noch nicht den Beweis erbracht, dass seine Reinculturen wirklich die des Actinomycespilzes sind. Sch.

Casuistik. Rind. Bodamer (4) beschreibt einige gewöhnliche Fälle von Kieferactinomycose des Rindes und mehrere Fälle von Actinomycose des Menschen. Bei 15 Ochsen und Kühen kratzte er 12 bis 15 Stunden nach deren Fütterung die Schleimhaut der Zunge, der Tonsillen und des Maules ab und untersuchte microscopisch den gesammelten Stoff, worin er bei 5 dieser Thiere den Actinomyces auffand. Ausserdem gelang es ihm die mehr oder weniger entwickelte Pilzrasen aufzufinden in Infusionen von Kleie, Getreidekörnern, Spelzen u. s. w. Dieses gewöhnliche Vorkommen des Pilzes im Viehfutter soll seiner Meinung nach es wahrscheinlich machen, dass bei der Actinomycosis dieser Pilz nur etwas begleitendes sei. Weiter berichtet er über Culturversuche in mehreren Generationen, und über 13 Inoculationsversuche an verschiedenen Körperstellen, besonders an den Kopfknochen, bei 7 Kaninchen, 3 Hunden und 3 Katzen. Ein positives Resultat gewann er bei 7 Kaninchen (am Unterkiefer und am Rückgrat), 1 Hund (am Rückgrat) und 1 Katze (am Unterkiefer). Zum Schluss eine ausführliche Bibliographie der Actinomycose. Wz.

Kalb. Brett (6) ist der Meinung, dass das Actinomycom öfter vorkommt, als man glaubt. Er sah die Krankheit unter Kälbern im Alter von 1—3 Monaten ausbrechen, von denen eine grössere Anzahl erkrankte. Die Geschwülste hatten ihren Sitz regelmässig am Maul an einer oder gleichzeitig an beiden Seiten. Sie waren entweder diffus oder umschrieben, im letzteren Falle oft von dem Umfange einer Wallnuss. Bisweilen schloss die erstere Form diese ein. Bei gelegentlichem Bersten entleerte sich eine dunkelgelbe Masse. Dicke fibröse Wände umgaben eine oder mehrere Höhlen, angefüllt mit sandigem, puriformen Inhalt. Die kranken Thiere reiben stets ihre Zähne und gedeihen schlecht.

Da B. bei den sehr zahlreich auf der Farm vorhandenen Kaninchen Geschwülste sah, welche er mit dem „wen" der Schafe vergleicht, von dem Crookshank die actinomycotische Natur festgestellt haben soll, so ist er der Ansicht, dass die gesund in die Wirthschaft gekommenen Thiere ihre Krankheit durch die Kaninchen erhalten haben könnten, oder dass beide Thierarten es vom Gerstenstroh oder anderen als Nahrungsmittel oder Streu verwandten Producten empfingen. Lp.

Pferd. Baranski (3) beschreibt einen Fall von Actinomyces beim Pferde. Es handelt sich um eine submaxillare Lymphdrüse, die von Strahlenpilzen befallen war. Dieselbe entstammte einem Pferde, welches rotzverdächtig erschien und welchem die Drüse behufs Untersuchung auf Rotzbacillen exstirpirt wurde. Die Untersuchung der gänseeigrossen, derben, festen Drüse ergab, dass sich in derselben der Actinomycespilz angesiedelt hatte. Eine Verwechselung mit Botryomyces ist ausgeschlossen.

Dieser Fall von Actinomycose der Unterkieferdrüse ist von practischer Bedeutung in Anbetracht der grossen Wichtigkeit, welche einseitigen harten, schmerzlosen Anschwellungen der Submaxillarlymphdrüse bei der Diagnose der Rotzkrankheit zuerkannt wird. Zur Sicherung der Rotzdiagnose sollte, wenn andere sichere Kennzeichen der Rotzkrankheit fehlen, bei Anschwellungen der gen. Drüse stets die Drüse ausgeschält und genau untersucht werden. Ellg.

Hamburger (10) fand Actinomycesrasen im Knochensystem eines Pferdes. Es handelte sich um ein mit Rhachitis behaftetes, 3 Monate altes Fohlen. Er sah in den Markcanälen der Rippen, in den Haversischen Canälen der Tibia und in den Arterien des Knochens den Actinomyces bovis. Er vermuthet, dass der Pilz von einer Wunde aus durch die Blutbahn seinen Weg nach den Knochen genommen habe. Sch.

Euteractinomycose. Rasmussen (15) hat Euteractinomycose bei mehreren (4) Kühen und bei Schweinen in einer grossen Anzahl (von Januar bis März) beobachtet. G.

Mensch. Eve (9) theilt einen Fall von Actinomycose der Leber beim Menschen mit und ist der Meinung, dass der Strahlenpilz durch den Verdauungstract

an seinen Sitz gelangt sei. Während der Krankheit wurden Symptome wahrgenommen, welche auf vorübergehende Peritonitis gedeutet werden mussten. Die Zeichen eines umschriebenen adhäsiven Processes dieser Art fanden sich post mortem in Verbindung mit der Geschwulst. Lp.

Therapie. Imminger (12) unterscheidet bezüglich der Behandlung zwei Arten von Actinomycomen: weiche und harte; unter den letzteren versteht er solche, welche im Rachen ihren Sitz haben. Gegen die actinomycotischen Geschwüre der Zunge empfiehlt er das Auskratzen mit dem scharfen Löffel und das Bepinseln mit einer Mischung aus $^1/_3$ Carbolsäure und $^2/_3$ Wasser, sowie als stärkstes Mittel das Glüheisen. Die unter der Zunge gelegenen Tumoren werden von aussen gespalten und die Höhle mit Plumb. nitric. austamponirt. Die Tumoren in der oberen Halsgegend werden ebenso behandelt, oder wenn sie nicht zu tief sitzen, vorsichtig ausgeschält. Flächenartige Wucherungen werden durch 1—6 malige Einreibung einer Arseniksalbe (1:8) behandelt. Aetzungen mit Kupfervitriol hat I. als viel zu schwach gefunden. Die harten Actinomycome werden durch Trepaniren und Auskratzen oder durch Abtragen mit der Säge behandelt; häufig ist jedoch jede Behandlung aussichtslos. Fr.

Nach den Erfahrungen von Schleg (17) hat sich Aetzsublimat entweder in starker Lösung wie Jodtinctur gebraucht oder besser nach möglichst tiefem Ausschneiden der Actinomycome als Streupulver benutzt besser bewährt als Jodtinctur. So wurde bei der Behandlung eines colossalen Actinomycoms in der Kehlkopfgegend eines Rindes, das wegen eintretender starker Blutung nicht vollkommen exstirpirt werden konnte, durch Verbinden mit in Sublimatlösung getauchten Wergtampons und nach einigen Tagen durch Aufstreuen von Sublimatpulver vollständige Heilung ohne Recidiv erzielt. Ed.

In seinem Vortrage über Actinomycose bespricht Esser (8) die allgemeinen morphologischen und biologischen Verhältnisse des Strahlenpilzes, sowie die Operation der Actinomycome. Nach Beendigung der letzteren empfiehlt er vor allem die Anwendung des Ferrum candens, warnt aber bei Recidiven vor Wiederholung der Operation. Während er die Kieferactinomycome für offenkundige Fehler erklärt, hält er Rachenactinomycome für Fehler mit allen Eigenschaften eines Gewährsmangels, übrigens auch für von der Maulhöhle her sehr schwer operabel. — Verf. erwähnt ferner, dass er die Möglichkeit einer Uebertragung der Actinomycose vom Rind auf den Menschen zwar nicht bezweifle, indess seien zwei von ihm gemachte Versuche, die Krankheit vom Menschen auf das Kalb zu übertragen, resultatlos geblieben. Bezüglich der Bedeutung der Actinomycose für die Fleischbeschau entscheidet sich Verf. dafür, dieselbe wie die Tuberculose zu behandeln, d. h. bei allgemeiner Erkrankung das ganze Thier dem Cousum zu entziehen. Das Fleisch eines mit Kieferactinomycose behafteten und im Uebrigen gesunden und fetten Schlachtthieres möchte Verf. für minderwerthig erklären. (Das geht doch wohl zu weit. D. Ref.). J.

14. Rothlauf, Schweineseuche, Pest etc.

A. Rothlauf der Schweine.

1) Hartenstein, Zum Schweinerothlauf. Sächs. Bericht. S. 60. — 2) Kunze, Rothlauf der Schweine. Ebendas. — 3) Mihály, N., Schutzimpfungen gegen Schweinerothlauf. Ungarns Veterinärbericht pro 1888. S. 273. — 4) Rákos, A., Der Schweinerothlauf und seine Impfung. Gyakorlati Mezögazda. — 5) Steffen, Der Rothlauf der Schweine im Regierungsbezirk Magdeburg. Berl. Arch. S. 132. — 6) Wirtz, A. W. H., Algemeen verslag over voorbehoedende inentingen tegen miltruur en varkensziekte (besmettelyke vlekziekte) welke in het jaar 1888 in Nederland zyn verricht. Holl. Vet.-Ber. über 1888. S. 73.

Vorkommen. Steffen (5) glaubt, dass in seinem Bezirk jährlich 15—20000 Schweine am Rothlauf zu Grunde gehen und dass die Seuche von Jahr zu Jahr an Ausdehnung gewinnt. Er hält die Anwendung staatlicher Tilgungsmittel für durchaus geboten. Ellg.

Hartenstein (1) beobachtete im Hochsommer und Herbst die Krankheit sehr häufig. Unter den von Berlin einlaufenden Schweinetransporten kamen nicht selten 2—3 Stück pro Wagenladung an Rothlauf verendet vor. Ed.

Impfungen. Wirtz (6) berichtet über die im Jahre 1888 in Holland ausgeführten Impfungen gegen Schweinerothlauf. Im Ganzen sind in 3 Provinzen (Friesland, Groningen und Drenthe), 17 Gemeinden und 40 Gehöften, von 9 Thierärzten 248 Schweine geimpft worden. Der Impfstoff war jedesmal aus der Anstalt Pasteur's bezogen.

Nach der ersten Impfung sind 17 Stück schwer erkrankt. Eines davon starb; die Uebrigen blieben in der Ernährung zurück. Und nach dieser schweren Impfkrankheit erkrankten später dennoch 8 Stück an Rothlauf, von welchen sogar nicht weniger als 7 der Seuche erlagen. Im Ganzen sind 24 Thiere in der Ernährung zurückgeblieben. Von den zweimal geimpften 247 Stück sind: 1. an Rothlauf erkrankt 19 (7,7 pCt.), von welchen 14 starben, (10 bei gutem, 4 bei schlechtem Ernährungszustand); 2. durch die Impfung werthlos geworden 6 (1 gestorben), also Gesammtverlust 20. Das Gesammtresultat war: 21 (8,5 pCt.) verloren; 20 (8,0 pCt.) im Werth vermindert; 207 (83,5 pCt.) ohne Schaden behalten. Ob auch mit Vortheil? — hat sich nicht herausstellen können, weil von den 227 übriggebliebenen geimpften Schweinen, soweit bekannt, nur einzelne der Ansteckung ausgesetzt gewesen sind, überhaupt in den betreffenden Gemeinden der Rothlauf entweder gar nicht oder nur in sehr wenigen Fällen vorgekommen ist.

Versuchsweise sind aber: 1. 4 geimpfte Schweine 23 Tage nach der Impfung auf verschiedene Weise der Ansteckung ausgesetzt, und zwar durch Fütterung, Einreiben in die Nasenschleimhaut und in verwundete Hautstellen, Verbleiben in einem stark inficirten Stall, und dies Alles ohne Erfolg; 2. ein geimpftes Schwein gesund geblieben in einem Stall, worin wenige Tage vorher alle Schweine an Rothlauf gestorben waren.

Hinsichtlich des Alters der Impfthiere stellt sich heraus, dass die Verluste an Rothlauf, Nachkrankheiten und schlechter Ernährung betragen: bei 52

Schweinen von 8—10 Wochen 19,6 pCt., bei 144 von 11—14 Wochen 16 pCt. und bei 6 von 15 Wochen 100 pCt. — Was die Rasse anbelangt, ist zu verzeichnen, dass die 30 Schweine von der Poland-Chinarasse (in 4 Gemeinden und 4 Gehöften, von 4 Thierärzten geimpft) alle die Impfung ohne Schaden bestanden haben. Hinsichtlich des Impfstoffes sei noch bemerkt, dass von 2 zu gleicher Zeit erhaltenen Röhrchen, das eine klaren, das andere trüben Impfstoff enthielt. Von 24 Thieren in 4 Gehöften, wurde die eine Hälfte mit dem klaren, die andere mit dem trüben Stoff geimpft, wonach kein Unterschied im guten Verlauf hervortrat.

Alles in Allem ist W. der Meinung, es lasse sich diese Schutzimpfung zur allgemeinen Anwendung im Grossen noch nicht empfehlen, weil ihre Methode noch der vollen Reife entbehrt. Wz.

Mihály (3) impfte auf dem Graf Nákó'schen herrschaftlichen Gute im Frühjahr 1947 Stück Ferkel im Alter von drei Monaten mit dem von Schmid-Marueffe aus Wien bezogenen Pasteur'schen Impfstoffe. Der Rothlauf verursachte hier in den letzten acht Jahren Verluste von 8,94—31,68 pCt., durchschnittlich 17,60 pCt. Die Impfung selbst verursachte gar keine Verluste. Die geimpften Ferkel waren in sechs Höfen untergebracht. In zweien derselben trat im Laufe des Sommers der Rothlauf auf, und sind daran von den geimpften Ferkeln bis September 23 Stück = 1,17 pCt. umgestanden. Dies Resultat gestaltete sich um so günstiger, als in den zunächst benachbarten Gemeinden und Meiereien der Rothlauf während der Sommermonate seuchenhaft auftrat und beträchtliche Verluste verursachte. Anfangs October jedoch trat die Krankeit in einem Hofe unter 400 St. geimpften Ferkeln so vehement auf, dass ihr innerhalb vier Tagen 60 Stück zum Opfer fielen; Mitte desselben Monats erkrankten wieder 41 Stück, von denen 20 Stück umgestanden sind. In einem anderen Hofe fielen während derselben Zeit 9 Stück. Im Ganzen sind bis Ende des Jahres von sämmtlichen geimpften Ferkeln 119 Stück = 6,11 pCt. an Rothlauf umgestanden. 53 Stück, zur Controle ungeimpft belassene Ferkel blieben während der ganzen Zeit gesund.

An den geimpften Ferkeln führte M. zahlreiche Temperaturmessungen aus. Nachdem er an 10 ungeimpften Ferkeln durch drei Tage täglich dreimal ausgeführte Messungen die normale Temperatur bestimmte, die zwischen 40,4 und 41,0° C. variirte, wurde in jedem Hofe bei je sechs Ferkeln vom 5. Tage nach der ersten, bis zum 12. Tage nach der zweiten Impfung tagtäglich die Temperatur gemessen (im Ganzen 510 Messungen). Die höchste Temperatur betrug 41,7° C. in vereinzelten Fällen, zumeist variirte sie jedoch zwischen 40—41° C. Im Durchschnitte konnte in Folge der Impfung eine Temperaturerhöhung von 0,8° C. angenommen werden. Nimmt man jedoch die Aufregung der Thiere während der Messung mit in Betracht, so konnte die Temperatursteigerung kaum als nennenswerth betrachtet werden. Hu.

Rákos (4) theilt in seiner Monographie des Schweinerothlaufs nach Erörterung aller auf diese Krankheit Bezug habenden Fragen, auf Grund bekannter Kenntnisse, das Resultat seiner eigenen Impfungen mit. Bei Gr. Pallavicini wurden im Frühjahr 1887 100 St. drei Monate alte Ferkel geimpft. Nach der ersten Impfung sind 2 St. an Rothlauf umgestanden, 12 St. wurden lahm. Nach der zweiten Impfung blieben alle am Leben, jedoch wurden 27 St. lahm. An 6 St. wurden täglich Temperaturmessungen vorgenommen. Vor der Impfung war die Temperatur 39,6—39,8° C.; nach der Impfung blieb sie annähernd dieselbe, nur am 1. und 2. Tage nach beiden Impfungen stieg sie um 0,2 bis 0,6°. Im Laufe des Jahres kamen keine Todesfälle an Rothlauf vor; 10 ungeimpft belassene Ferkel blieben in derselben Herde ebenfalls gesund.

In Pecsora wurden 480 Ferkel geimpft, von denen ein einziges Stück nach der ersten Impfung umgestanden ist. In einer benachbarten Meierei trat der Rothlauf bei ungeimpften Ferkeln seuchenhaft auf; in die verseuchte Herde wurden 37 geimpfte Ferkel gestellt, die sämmtlich gesund blieben, während unter den ungeimpften Ferkeln die Krankheit fortherrschte. In eine andere verseuchte Herde ungeimpfter Ferkel wurden 60 St. geimpfte Ferkel geschlagen, von denen ein einziges an Rothlauf zu Grunde ging.

Am selben Gute impfte R. im Jahre 1888 in vier Meierhöfen im Ganzen 2381 St. Ferkel. Die Impfung selbst verursachte gar keine Verluste. Im Laufe des Jahres blieben zwei Gruppen, zu je 500 St., vollkommen frei von Rothlauf, während in der nächsten Umgebung die Krankheit seuchenhaft herrschte und z. B. ein Wirthschaftsbeamter des einen Hofes von 60 St. ungeimpfter Ferkel in 13 Tagen 40 St. verlor. — In einer Herde von 811 St. fielen bis Ende des Jahres im Ganzen 4 St. = 0,4 pCt. an Rothlauf. In der vierten Gruppe jedoch trat die Krankeit im Juli heftig auf, sodass innerhalb drei Wochen von den 770 geimpften Ferkeln 58 St. = 7,5 pCt. umgestanden sind. (Vor der Impfung betrug der Verlust an Rothlauf jährlich 25—30 pCt.). Hu.

Bekämpfung. Nachdem in einigen Orten und Gehöften der Schweinebestand durch den Rothlauf decimirt worden war, sah Kunze (2) eine Beschränkung der Seuche durch gründliche Desinfection der Stallungen mit Sublimatlösung 1:500—1000 sowie durch Verabreichung von Salzsäure und Carbolsäure mit dem Futter an die ansteckungsverdächtigen Thiere. Ed.

B. Schweineseuche.

1) Fiedeler u. Bleisch, Die Schweineseuche in Krzanowitz. Berl. Arch. S. 321. — 2) Galtier, V., Détermination des espèces animales aptes à contracter, par contagion spontanée et par inoculation, la pneumo-entérite infectieuse, considerée jusqu' à présent comme une maladie spéciale du porc. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CVIII. p. 626 ff. — 3) Derselbe, Pneumo-entérite au porc. Sa transmission du mouton. Ibid. Séance du 25. mars. Journ. d. Méd. vét. p. 57, 113. Ref. Annales belg. p. 251. — 4) Lundgren, J., Om svinskötseln och fläskindustrien i Nordamerikas förenta stater. Tidskr. f. Vet. Medicin och Husdjursskötsel. p. 129. — 5) Lüpke, Fiedeler u. Bleisch, Die Schweineseuche in Krzanowitz. Centralblatt f. allg. Pathol. etc. Bd. I. No. 5. Ref. — 6) Walther, Ueber Schweineseuche. Sächs. Ber. S. 60. — 7) Om svinpestens uppträdande i Sverige åren 1887—1889. Tidskr. f. Vet.-Med. och Husdjursskötsel. p. 232.

Casuistik. Walther (6) giebt einen von genauer Schilderung der Symptome begleiteten Bericht über das Auftreten der Schweineseuche in einem Be-

stande von 60 Stück Schweinen nach dem Import neuer Zuchtthiere aus Braunschweig. Sämmtliche 60 Insassen des Stalles (vom Saugferkel bis zum ältesten Zuchtthiere) erkrankten mehr oder weniger deutlich, obwohl die einzelnen Kojen durch feste Wände von $^3/_4$ m Höhe von einander getrennt sind, so dass ein directer Contact mit infectiösen Massen nur event. durch die Abflusscanäle und durch das Wärterpersonal erfolgt sein kann. Da diese beiden Ursachen der Verbreitung das rasche allgemeinere Auftreten (10 bis 12 Tage nach dem Import) nicht recht erklären, scheint die Hauptursache der Infection die Ansteckung durch die Athmungsluft gewesen zu sein.

Die Symptome der nur im Anfangsstadium zu beobachtenden Krankheit — denn sobald heftigere Erscheinungen eintraten, wurde Schlachtung vorgenommen — waren kurz folgende: Einer anfänglichen kurzen Aufregung folgte bald Erschlaffung und Mattigkeit, leichte initiale Fiederstadien mit oft hohen Eruptionen und raschen Remissionen traten, verbunden mit leichten Schüttelfrösten, auf. Die Futteraufnahme war während der Fieberremission gut, sonst oft gleich Null. Nachdem eine anfängliche Kothverhaltung gewichen, bessern sich die Erscheinungen, die Thiere werden munterer, aber 3—4 Tage später tritt ein kurzer, trockener, keuchender, krampfhafter Husten auf, der unter Vorstreckung des Kopfes und Heben des Rüssels ausgeführt wird. Gleichzeitig wird die Athmung sehr erschwert und frequent ausgeführt. Anfänglich stehen die Thiere mit gespreizten Füssen apathisch, während sie später platt auf der einen oder anderen Seite liegen und sich in die Streu wickeln. Sobald ein Hustenanfall kommt, erheben sie sich mehr in die hundsitzige Stellung und lassen ihren immer mehr bellend werdenden kurzen, krampfhaften Husten (oft bis zu einer Viertelstunde) hören. Sie werden dabei sehr schlaff und matt, Cyanose der Kopfschleimhäute tritt ein und bisweilen fangen die Thiere am Schlusse an zu röcheln, wie bei dem Erstickungstode. Sie liegen dann lange apathisch mit heftig keuchender Athmung und reagiren auf äussere Einflüsse absolut nicht. Nachdem sie sich erholt haben, schwanken die Thiere im Stalle umher und suchen nach Futter, können dasselbe aber nicht recht aufnehmen, weil das Schlingen angfänglich schwer fällt; flüssige Nahrung (sauere Milch, Molken etc.) nehmen sie lieber, als feste. Späterhin wiederholen sich die anfänglich kurzen, in grossen Intervallen auftretenden Hustenanfälle öfter und in ausgedehnterer Weise, die Thiere werden kraftloser, magern ab; die Auscultation ergiebt Reibegeräusche und tracheale Athmungsgeräusche, während das vesiculäre Athmen völlig verschwindet; der Herzschlag wird pochend und sichtbar; das Fieber steigt und bleibt auf constanter Höhe (41,0 und mehr). Letztere Erscheinungen wurden nur an einem zur Probe länger am Leben erhaltenen Thiere beobachtet.

Die Section ergab bei allen Thieren, die zur Untersuchung kamen, das Bild einer characteristischen, infectiösen, multiplen Pleuropneumonie mit mehr oder weniger Tendenz zur Necrose, meist der vorderen und mittleren Lungentheile mit all' ihren bekannten Erscheinungen.

Von einer Behandlung der Krankheit wurde abgesehen und beschränkte sich dieselbe anfänglich nur auf Verabreichung von Laxantien (Calomel), so lange Kothverhaltung vorlag. Die während der ersten Stadien zur Schlachtung gekommenen Thiere wurden nach Vernichtung der Brusteingeweide und des afficirten Rippenfelles unbeschadet der menschlichen Gesundheit zum Genusse zugelassen. Bei stärkeren Affectionen, bei denen schon hohes Fieber vorhanden gewesen war, wurde das Fleisch als ungeniessbar behandelt.

Der Stall wurde stets gründlichst gereinigt und gelüftet, die Rinnen mit 2 proc. Creolinwasser mehrmals täglich berieselt. Der Bestand ist ausgestorben und der Stall einer gründlichen Desinfection und Neuherstellung (Cementirung) unterzogen worden. Eine Verschleppung der Seuche in Nachbargehöfte wurde nicht beobachtet. Ed.

Schweineseuche in Kranowitz. Fiedeler und Bleisch (1) besprechen eine Schweineseuche, die im Herbst 1888 und Winter 1888/89 in Kranowitz herrschte und zahlreiche Cultur- und Impfversuche, die sie zur Erforschung der Natur dieser Krankheit und ihres Contagiums angestellt haben.

Bei der grossen Zahl der angestellten Versuche ist es unmöglich, in dem nachstehenden Referate Auszüge aus den Protocollen, welche über die Versuche aufgenommen worden sind, zu geben. Wir müssen uns darauf beschränken, das Wesentlichste aus den Beobachtungen der beiden Forscher und die hauptsächlichsten Ergebnisse ihrer Versuche in Nachstehendem zu referiren.

Die von F. und B. beobachteten, pathologischen Befunde lassen keinen Zweifel darüber, dass sie es in allen beobachteten Fällen mit ein und derselben Krankheit zu thun hatten, da sie alle in dem Vorhandensein einer zunächst catarrhalischen, später zur Verkäsung und Necrose führenden Erkrankung der Lungen übereinstimmten.

Die Krankheit ist in den vorher durchaus gesunden Bestand durch im August 1888 angekaufte Treiberschweine offenbar eingeschleppt worden.

Die ersten Krankheitsfälle zeigten sich unter den Treiberschweinen nach geschehener Ueberführung Anfangs September. Von ihnen ging die Krankheit zunächst auf 7 andere, dem ursprünglichen Bestande angehörige, in demselben Stalle befindliche Schweine über.

Vom November ab trat die Krankheit auch in den übrigen Ställen auf.

Selbst in 2 jenseits der Dorfstrasse isolirt gelegenen Ställen, in denen längere Zeit die noch gesund erscheinenden Treiberschweine untergebracht gewesen und in die nach deren Evacuirung 20 andere Schweine untergebracht wurden, die mit den Treiberschweinen nicht in directe Berührung gekommen waren, trat die Krankheit auf und ergriff alle 20 Schweine.

Auch eine mit gründlicher Desinfection verbundene, abermalige Evacuirung dieser Ställe blieb ohne Erfolg; denn es zeigte sich trotz dieser Maassregeln die Krankheit unter den im December abermals erneuerten, einem fremden, durchaus unverdächtigen Stalle entstammenden Insassen dieser Ställe zum zweiten Male und zwar im Februar 1889. Im Ganzen erkrankten von dem 63 Stück betragenden Bestande 60 Thiere. Von diesen wurden, abgesehen von den 2 Stück, deren Lungen nur übermittelt wurden, 52 von den Verff. untersucht.

Von den 3 gesund gebliebenen war keines unter $1^1/_2$ Jahr, von den erkrankten keines über 1 Jahr alt.

Sämmtliche Schweine gehörten dem veredelten Landschlage an. In allen Fällen war der Verlauf ein sehr chronischer und konnten Verff nie den von Heuschél in Puttlitz und den von Grafunder in Landsberg geschilderten acuten Verlauf beobachten. Die während des Lebens beobachteten Krankheitserscheinungen bestanden in Husten, der sich besonders beim Zutritt

frischer Luft steigerte, und Athembeschwerden, später in Störung der Fresslust, verbunden mit Abmagerung. Die Körpertemperatur schwankte zwischen 39,0 bis 40,6°. Der Sectionsbefund ergab im Anfange der Krankheit graurothe Hepatisation der unteren Theile der Vorderlappen der Lungen und markige Schwellung der Bronchialdrüsen. Bei weiter gehender Erkrankung waren auch die Mittel- und Hinterlappen in Mitleidenschaft gezogen, letztere indess meist nur an kleinen, isolirten Stellen. Immer bildete der Bronchus den Mittelpunkt der hepatisirten Stelle. Da, wo die Krankheit in- und extensiv weiter fortgeschritten war, erschien das hepatisirte Gewebe auf dem Durchschnitt trockener und von mehr gelbrother Farbe, die Schnittfläche höckerig. In noch späteren Stadien gesellte sich theilweise Verkäsung der hepatisirten Stellen und der Bronchialdrüsen hinzu. Nie waren in den käsig veränderten Theilen Tuberkelbacillen nachzuweisen. Betheiligung des pleuralen Ueberzuges der Lungen wurde nur in den hochgradigeren, Betheiligung des Pericards nur in mehreren sehr hochgradigen Fällen beobachtet, Peritonitis einmal, Milzschwellungen selten und geringgradig. 2 Mal fanden sich noch Hautgeschwüre an den Extremitäten.

Aus den angegebenen Thatsachen ergiebt sich, dass die Schweine an einer äusserst ansteckenden, chronisch verlaufenden Pneumonie gelitten haben, die auch ohne directe Berührung auf gesunde Thiere übertragen wurde. Das Contagium dürfte durch den Respirationsapparat aufgenommen worden sein. Die Krankheit blieb meist auf diesen Apparat localisirt; erhebliche sonstige Veränderungen (am Darm, an der Milz etc.) fehlten.

Es konnte kaum einem Zweifel unterliegen, dass die beobachtete Seuche die von Schütz als eine infectiöse, necrotisirende Pneumonie beschriebene Schweineseuche war. Um in dieser Richtung jeden Zweifel zu beseitigen, haben F. und B. den Infectionsträger isolirt und mit demselben Impf- resp. Infectionsversuche angestellt. Die Versuche bewiesen, dass die Schweine in der That an der Schweineseuche litten. Der von Schütz und Löffler als Erreger der Schweineseuche geschilderte Microorganismus war auch direct in den erkrankten Organen nachzuweisen. Derselbe wirkte auf Kaninchen, Hühner, Kälber und Schweine pathogen ein. Auch durch die Injection einer Bouilloncultur in die Lungen eines Schweines wurde die Krankheit erzeugt.

Die Verf. suchten durch besondere Untersuchungen auch das Vehikel festzustellen, mittelst dessen die Infectionsträger in den Körper der Thiere gelangen. Da die Epidemie bis jetzt nur in Molkereien beobachtet worden ist, so richteten sie ihr Augenmerk besonders auf die in den Seucheställen vorhandene, zur Fütterung der Schweine dienende Milch. Diese wurde microscopisch untersucht; sodann wurden Impfversuche mit der Milch angestellt.

Die Versuche lehren, dass normale Milch keinen geeigneten Nährboden für Schweineseuchebacterien abgiebt, dass dies aber mit saurer Molke, saurer Milch, saurer Bouillon der Fall ist. Die seuchenartige Verbreitung der Schweineseuche in Molkereien findet ihren Grund in der daselbst üblichen gemeinsamen Verfütterung von Milch. Die von gesunden und kranken Thieren gemeinsam benutzten Tröge sind der Ort, wo die kranken Schweine das Contagium deponiren und von wo es in die Luftwege gesunder Schweine eindringt. Dies ergiebt sich aus Folgendem:

1. Nur die Verimpfung der den gemeinschaftlichen Trögen entnommenen Futterreste, nicht aber die der Milch, welche mit den Trögen noch nicht in Berührung gekommen war, führte in gleicher Weise, wie die Verimpfung der Organtheile der erkrankten Schweine zur Isolirung der Schweineseuchenbacterien.

2. Die den mit dem Seuchengehöft nicht in Berührung gekommenen, vorher gesunden Impfschweinen in die Luftwege gebrachten Futterreste erzeugten bei diesen das typische Bild der Schweineseuche.

Aber nicht nur der Verbreitung der Krankheit in der Herde, sondern auch der Intensität des Verlaufes der Krankheit im einzelnen Individuum scheint die erwähnte Fütterungsart Vorschub zu leisten. Wenigstens stellten die Verf. an 2 der ihnen bereits in erkranktem Zustande überwiesenen Schweine, welche unter anderen Futterverhältnissen gehalten wurden, trotz der notorisch Monate langen Krankheitsdauer nur geringgradige, anatomische Veränderungen fest.

Bei dem langen Verweilen der Futtermilch in den gemeinsamen Trögen haben die kranken Schweine dauernd Gelegenheit, durch die häufigen Hustenstösse beim Fressen den an Schweineseuchenbacterien besonders reichen Bronchialscheim in die Tröge zu entleeren. Hier gerathen die Infectionsträger in die Futterreste und gelangen mit diesen in die Nase und Luftwege der gesunden Schweine und zwar um so leichter, als Schweine bekanntlich während des gierigen Fressens die Nase tief ins Futter einzutauchen und sich häufig zu verschlucken pflegen.

Je weniger Schweine ein und denselben Trog benutzen, desto langsamer wird naturgemäss die Krankheit sich verbreiten.

Es ist dies ein nicht unwichtiger Fingerzeig für die Prophylaxe insofern, als es sich, da die gemeinsame Fütterung in Molkereien kaum ganz zu umgehen ist, für Molkereibesitzer empfehlen würde, neu angekaufte Schweine, bevor sie dem übrigen Bestande einverleibt werden, erst für längere Zeit in kleineren, mit Einzeltrögen versehenen Ställen unter Quarantaine zu bringen.

Ist die Krankheit in Molkereien einmal ausgebrochen, so ist die Tilgung eine sehr schwierige. Es spricht dafür die Ausbreitung der Krankheit auf alle Ställe des Seuchengehöftes und besonders die von den Verff. beobachtete Thatsache, dass die Krankheit in Stall 5 u. 6 im Febr. 1889 von Neuem wieder ausbrach trotz der isolirten Lage desselben, und trotzdem eine sehr gründliche Desinfection vorangegangen war. (Siehe Situationsplan.)

Ohne Evacuirung aller kranken und verdächtigen Thiere dürfte die Tilgung in Molkereien überhaupt nicht zu erreichen sein.

Selbst die in derartigen Anstalten aus öconomischen Rücksichten empfehlenswerth erscheinende Belegung der inficirten Ställe mit Kälbern ist in hohem Grade bedenklich und sind nach dieser Richtung hin

weitere Versuche im Interesse der Gesetzgebung wünschenswerth.

So lange nicht die Immunität des Menschen gegenüber den Schweineseuchenbacterien sicher nachgewiesist, lässt die von den Verff. bewiesene pathogene Wirkung der Schweineseuchenbacterien gegenüber sehr verschiedenen Thiergattungen eine solche auch dem Menschen gegenüber befürchten und erscheint deshalb eine besonders vorsichtige Handhabung der Fleischbeschau nach dieser Richtung geboten. Ellg.

Lüpke (5) bestreitet die von den Verff. ausgesprochene Uebereinstimmung der anatomischen Processe in den Lungen der Schweine in dem Kranowitzer Ausbruch der Schweineseuche mit den von Schütz bei schweineseuchekranken Schweinen befundenen Veränderungen. Er hebt kurz hervor, dass Sch. den Process mit der echten Pneumonie des Pferdes verglichen hat, und er weist nach, dass F. und B. ihrer eigenen Behauptung widersprechen, indem sie an einer Stelle ganz richtig sagen, dass zunächst stets eine catarrhalische Pneumonie vorhanden sei, welche später zur Verkäsung und Necrose führe.

Auf Grund eigener microscopischer Untersuchungen der Lungenveränderungen bei Schweineseuchefällen mit schleppendem Verlaufe führt Verf. dann aus, dass in den Abweichungen etwa 3 Phasen zu unterscheiden seien: 1. Bronchiolitis catarrhalis mit Pneumonia cat.; 2. Bronchiolitis, Peribronchiolitis und Pneumonia productiva; wozu sich 3. noch käsige Herde und adhäsive Veränderungen an den serösen Häuten gesellen.

Beschreibung, Entwickelung und Verlauf dieser Lungenläsionen sind mit wenigen Strichen übersichtlich ausgeführt. Lp.

Spontane Uebertragung auf Hammel. Galtier (2) stellte im Auftrage des Ackerbauministers Untersuchungen über eine unter den Hammeln der Basses-Alpes herrschende Seuche an. Auf 3 Gütern waren 55 Hammel verendet. Zunächst stellte er fest, dass dieselben entweder mit Schweinen zusammen eingepfercht oder auf der Weide waren oder dass sie solche Orte benutzt hatten, an welchen Cadaver todter Schweine verscharrt lagen. Er konnte überall nachweisen, dass die Krankheit der Hammel, welche in einer Pneumo-Enteritis infectiosa bestand, durch kurz vorher angekaufte Schweine übertragen worden war. Durch Impfungen mit den einem Hammel entnommenen Krankheitsstoffen wurde bei Schweinen und Hammeln (nebst Röthung der Haut) stets Pneumo-Enteritis erzeugt und überhaupt auch der sichere Nachweis geführt, dass die Bacterien der Schweineseuche jene Pneumo-Enteritis der Hammel hervorzurufen im Stande sind. Da nunmehr diese Krankheit auch auf Hammel, vielleicht selbst auf Rinder übertragbar ist, mahnt der Verf., alle Verbindungen erkrankter Schweine mit den übrigen empfänglichen Hausthieren rechtzeitig aufzuheben. Sch.

Ueber dieselbe interessante Uebertragung der Schweineseuche verbreitet sich Galtier (3) des Weiteren. Er beobachtete im December 1888 im südlichen Frankreich unter den Schafherden von 4 Gehöften eine bis dahin unbekannte Seuche. Die Thiere zeigten Meteorismus und Durchfall oder Verstopfung und starben sehr häufig schon am ersten Tage. Von 94 Thieren erkrankten 73; 45 Thiere verendeten und 28 blieben am Leben, zeigten indess Wochen lang noch Abmagerung und eine intensive Bronchitis. An den rasch faulenden Cadavern fand sich eine serös-fibrinöse oder eitrige Entzündung des Magen, Darmes und des Bauchfells; ferner sah man in den Lungen multiple pneumonische Herde bei den langsam verlaufenden Fällen.

Die Einschleppung der Seuche in die Gehöfte hatte durch Schweine stattgefunden, welche an der Schweineseuche (Septicämie des Bacillus cuniculicida — Varietät der Septicaemia haemorrhagica von Hüppe) litten. Auf die Schafe war das Virus durch die Streu von den Schweinen übertragen worden, bezw. durch Weiden der Schafe auf einem Grundstück, in dem ein Schweinecadaver nachlässig verscharrt worden war.

Die microscopische Untersuchung der Säfte und Gewebe ergab die Anwesenheit sehr kurzer, ovaler Stäbchen, deren Culturen wie die der Schweineseuche wuchsen. Kaninchen und Meerschweinchen starben nach der Impfung. Bei der Rückimpfung vom Meerschweinchen auf 2 Schweine bekam man das Krankheitsbild einer milderen Form der Schweineseuche (Husten, Auswurf aus der Nase, Fieber, Appetitmangel, Colik und einige rothe Flecken an den Ohren und dem Halse bei einem Schweine). — Verf. hatte später in Lyon Gelegenheit, aus den Bronchialdrüsen eines im Heilungsstadium der Schweineseuche sich befindlichen Schweines Präparate und Culturen zu machen und mit dem Safte des Organs Injectionen vorzunehmen und erzielte dabei dieselben Resultate wie oben.

Nach dem Durchgange durch mehrere Meerschweinchen steigerte sich die Virulenz des vom Schaf und vom Schwein entnommenen Contagiums, so dass die geimpften Schafe nicht nur unter den oben erwähnten Symptomen erkrankten, sondern auch rasch starben. Injectionen von Exsudaten dieser Thiere tödteten in kürzester Zeit gesunde Schafe. Sch.

C. Verschiedene seuchenhafte Schweinekrankheiten (Schweinepest etc.).

1) Billings, F. S., Departement of agriculture, report of 1887. Swine plague and Hog-cholera critically considered. Lincoln, Neb. — 2) Degove, Rouget du porc; étude clinique. Annales de méd.-vét. p. 98. (Eine compilatorische Skizze über die seuchenhaften Schweinekrankheiten.) — 3) Dile, Etiologie de la fièvre de porc (swine-fever). Ibid. p. 96. (Uebersetzung der Arbeit Klein's im Veterinary Journal, December 1888.) — 4) Linqvist, C. A., Ytterligare om svinpesten. Tidskr. f. Veter.-Medicin och Husdjursskötsel. p. 13. — 5) Lundgren, J., Om svinpesten. Ibid. p. 142—188. — 6) Salmon, D. E, Hog Cholera: its history, nature and treatment, as determined by the inquiries and investigations of the Bureau of animal industry. Washington. — 7) Schoug, Ernst, Asigter om svinpestens natur. Tidskr. f. Veter.-Medicin och Husdjursskötsel. p. 13. — 8) Semmer und Noniewitsch, Die Schweineseuchen. Koch's Monatsschr. S. 145. — 9) Die Bekämpfung der Schweineseuchen. Verhandlungen hierüber im deutschen Landwirthschaftsrathe. Berl. th. Wochenschr. S. 110.

Hog-Cholera. Salmon's (6) ausführliche Monographie über die Hog-Cholera (Schweinepest Europa's.

Cfr. Jahresber. VIII, S. 69. Ref.) enthält die Geschichte der Krankheit in den Vereinigten Staaten, ihre Symptomatologie und pathologische Anatomie, die zahlreichen aetiologischen Untersuchungen und die für angemessen erachteten polizeilichen Maassregeln. Die Abbildungen sind zum Theil pathologisch-anatomische, anderntheils bacteriologische. Wz.

Billings (1) führt in dieser Broschüre schon wieder eine herbe Polemik über die früheren und späteren Untersuchungen und die Ansichten Salmon's, inbetreff der als Swine-plague und Hog-Cholera bekannten nordamerikanischen Seuchen der Schweine (die Brustseuche und die Schweinepest). Die von Invectiven durchsetzte Klageschrift ist schon ihrer Form wegen ein geradezu abschreckender Führer im Labyrinth der behaupteten Unterlassungssünden des Vorstandes der thierpolizeilichen Versuchsstation beim Departement der Landwirthschaft. Wz.

Verschiedenes. Linqvist (4) betrachtet „hog cholera" und „Schweineseuche" (wie u. a. Schütz) als zwei verschiedene Infectionskrankheiten. Go.

Lundgren (5) hält „hog-cholera" und „svinpest" (Schweinediphtheritis) für von Schweineseuche verschiedene Krankheiten. Lundgren's Artikel enthält viele interessante Details, kann aber nicht hier referirt werden. Go.

Schoug (7) hält Hogcholera, Swineplague und Schweineseuche für identische Krankheiten. Go.

Semmer und Noniewitsch (8) beschreiben als Schweineseuchen: 1. den eigentlichen Stäbchenrothlauf, 2. die Löffler-Schütz'sche Schweineseuche, 3. die Seeländer Bang-Klein-Salomon'sche Schweinepest (Swine fever, Swine plague, Hog cholera, Pneumoenteritis, Schweinetyphus), 4. die enzootische Leberentzündung der Ferkel. Die letztere Krankheit befällt in der Regel Thiere von 2—5 Monaten und besteht in einer chronischen Entzündung und hypertrophischen Wucherung der Leber mit gleichzeitiger Affection der Nieren. Zum Schlusse erwähnen die Verfasser noch die Septicämie der Schweine, die durch den Genuss fauligen Fleisches, septischer Cadavertheile und dergl. entsteht, die Vergiftung mit Leinsamenkapseln, die sporadische Lungenentzündung und den Milzbrand. Ellg.

15. Staupe der Hunde.

1) Fröhner, Ueber die Quecksilberbehandlung der Hundestaupe. Berl. Archiv. S. 100. — 2) Müller, Georg, Krankheiten des Respirationsapparates bei Hunden (Hundestaupe). Sächs. Ber. S. 22. — 3) Plósz, A, Behandlung der Hundestaupe mit Antipyrin. Ung. Veter.-Bericht pro 1888. S. 73. — 4) Reuter, Die Staupe der Hunde, deren Wesen und Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung der am häufigsten vorkommenden Hundekrankheiten. Ref. Repert. Heft 4. — 5) Röll, Die Staupe der Hunde und Katzen im Jahre 1887 in Oesterreich. Röll's Veter.-Bericht über 1887. S. 156.

Müller (2) beobachtete bei der Hundestaupe besonders häufig die mit Recht so gefürchteten Bronchiten, welche bei den ohnehin schon stark geschwächten Thieren meist durch Lungenödem, catarrhal. Pneumonie, secundäre Gehirnkrankheiten, leicht zum Tode führen. Von den im Spitale behandelten Staupepatienten gingen 53 pCt. zu Grunde. Bei einem an rechtsseitiger Pleuritis im späteren Stadium wurde die Thoracenthese gemacht, welche von gutem Erfolge begleitet war und durch die nachfolgende diuretische Behandlung in ihren Wirkungen ergänzt wurde, sodass sich eine Wiederholung derselben nicht nothwendig machte. Ed.

Therapie. Fröhner (1) hat bei der Hundestaupe Calomel angewendet, um den Nutzen der Calomelbehandlung bei dieser Infectionskrankheit gemäss der vom Centralausschuss der Seuchencommission gestellten ersten Aufgabe: „Behandlung der Infectionskrankheiten mit Calomel und grauer Quecksilbersalbe" zu erproben. Eine Behandlung mit Calomel und Einreibungen mit grauer Salbe bis zur beginnenden Intoxication erwiess sich als ungünstig. Dagegen waren mässige und frühzeitig ausgesetzte Calomelgaben von entschiedenem Nutzen, wenn die Krankheit im Digestionsapparat localisirt war. — Eine durchgängig bei allen Staupefällen durchgeführte Quecksilbertherapie ist nicht nützlich. Am besten ist eine symptomatische Behandlung der Staupe, wenn die intestinale Form mit Quecksilber behandelt wird. Fr. giebt einen Auszug aus den Krankheitsprotocollen (es sind 50 Hunde mit Calomel, 50 symptomatisch behandelt worden) und eine tabellarische Zusammenstellung der Patienten nach Alter, Geschlecht, Constitution, Form der Staupe u. dgl. Ellg.

Plósz (3) erzielte sehr günstige Resultate durch die subcutane Application des Antipyrins bei der catarrhalischen Form der Hundestaupe. Neben rein diätetischer Behandlung wurde kleineren Hunden 1 Grm., grösseren 2 Grm. auf einmal oder auf zwei Dosen vertheilt täglich unter die Haut gespritzt. Am 3. bis 4. Tage der Behandlung liessen die catarrhalischen Symptome nach, der Appetit besserte sich und durchschnittlich nach einer Woche konnten die Thiere geheilt entlassen werden. Von 20 Patienten war bei 17 die Behandlung von einem günstigen Resultate. Ungünstige Nebensymptome wurden, ausser einer vorübergehenden schmerzhaften Anschwellung an der Injectionsstelle in einigen Fällen, nicht beobachtet. — Bei der nervösen Form der Staupe waren die Antipyrin-Injectionen wirkungslos. Hu.

16. Typhus, Morbus maculosus, Faulfieber etc.

1) Botallo, E, Sopra la malattia epizootica sviluppatasi nei solipedi del Corpo di spedizione in Afrika (Massaua e diutorni) dal dicembre 1887 al maggio 1888. Il medico veter. p. 385. — 2) Duchanek, Der Typhus der Pferde und die tracheale Injection. Osterr. Vereins-Monatsschr. S. 2. — 3) Friedberger, Petechialfieber beim Pferd. Münch. Jahresber. S. 42. — 4) Galtier et Violet, Des maladies infectieuses du cheval, communément désignées sous le nom générique de Fièvre typhoide. Recueil Bullet. p. 271. — 5) Grimm, Intratracheale Injectionen beim Pferdetyphus. Sächs. Bericht. S. 64. — 6) Nitzkewitsch, Ein Fall von Flecktyphus beim Pferde. Chark. Veterinärbote. — 7) Röll, Das Auftreten des Typhus der Pferde in Oesterreich im Jahre 1887. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 154. — 8) Perroncito, E., Il „proteus virulentissimus" e la proteosi nel bestiame. Il medico vet. p. 289. — 9) Storch, Die Behandlung der Blut-

fleckenkrankheit (Dieckerhoff) der Pferde mit intratrachealen Injectionen der Lugol'schen Lösung. Oesterr. Zeitschr. S. 245. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 248. — 10) Der Typhus (das Faulfieber) der Pferde in der Armee. Militärrapport. S. 78. — 11) Weitere Mittheilungen aus der Armee über Behandlung der Blutfleckenkrankheit mit trachealen Injectionen von Jod-Jodkaliumlösung. Milit. Vet.-Zeitschr. S. 258. (Die Mittheilungen bestätigen den günstigen Einfluss dieser Behandlung auf die Krankheit.) — 12) Blutfleckenkrankheit beim Rind. (Morbus maculosus s. purpura hämorrhagica.) Bad. th. Mitth. S. 104.

Vorkommen. In der preussischen Armee wurden 25 Pferde wegen Faulfieber (10) behandelt, davon wurden 15 geheilt, 8 starben, 1 wurde getödtet. 17 der Kranken wurden mit trachealen Injectionen von Jod-Jodkaliumlösungen behandelt; von ihnen starben 2. Die betreffende Behandlung scheint also die Krankheit günstig zu beeinflussen. Ellg.

Wesen. Galtier und Violet (4) haben Versuche über das Wesen der typhösen Erkrankung des Pferdes angestellt und sind dabei zu folgendem Resultat gekommen:

Die typhösen Erkrankungen des Pferdes sind verschiedener Natur, es werden nicht nur die Brust- und Bauchorgane, sondern auch die Sehnenscheiden und Gelenkkapseln ergriffen. Als Krankheitserreger sind thätig ein Streptococcus und ein Bacterium von dem Aussehen einer 8. Die Krankheiten sind übertragbar. Man muss in allen Fällen daher die kranken Thiere isoliren, Stall und Dünger desinficiren. Es wäre empfehlenswerth, die Krankheiten mit der Bezeichnung Pneumoënteritis zu belegen. P.

Casuistik. Nitzkewitsch (6) beschreibt einen Erkrankungsfall bei einem 7jährigen Pferde in Folge eines kalten Bades und kalten Tränkens, den er, jedoch ohne genügende Motivirung, für Flecktyphus erklärt. Es trat in Folge der Erkältung eine Schwellung erst an den Hinterextremitäten, dann auch an den vorderen und am Kopfe und den Augenlidern ein, sowie eine Schwellung der Zunge und Rachenschleimhaut. Das Thier konnte weder Futter noch Getränk aufnehmen und wegen erschwerten Athmens wurde die Tracheotomie gemacht. Die Temperatur stieg auf 40,1, die Zahl der Pulse auf 120, während die Anzahl der Athemzüge auf 12 sank. Trotz der häufig angewandten Wasserclystiere und Injectionen von Chininum bisulphuric. 4,0 mit 10 Tropfen Salzsäure und Tct. digit. 8,0, in Wasser 15,0 in die Trachea, fiel das Thier eine Woche nach der Erkrankung. Bei der Section fanden sich: Gelbfärbung sämmtlicher Gewebe, Ecchymosen an den Serosen und einigen Schleimhäuten, sowie an den Nieren, Magengeschwüre, Hyperämie und Oedem des Gehirns, parenchymatöse Trübung und Fettdegeneration in der Leber, den Nieren und der Musculatur. Ueber Microorganismen im Blute und den Geweben wird leider nichts berichtet. Se.

Therapie. Duchanek (2) bespricht die intratracheale Anwendung des Jod beim Petechialfieber der Pferde. Auf Grund seiner an 3 Kranken gemachten Erfahrungen gelangt er zu dem Schlusse, dass den qu. Injectionen beim Typhus ein besonderer Werth nicht beizulegen ist, dass vielmehr grösste Vorsicht bei Anwendung derselben in der Praxis angerathen werden muss. Ellg.

Die von Dieckerhoff eingeführten intratrachealen Injectionen von Jod-Jodkalium beim Pferdetyphus (5) hat Grimm in 2 Fällen angewendet. In einem Falle erzielte er schon nach 24 Stunden eine wesentliche Besserung, auf welche nach einigen Tagen erneute Anschwellungen folgten, deren vollständige dauernde Beseitigung jedoch nach erneuter Einspritzung von 15 g Lösung gelang. Im anderen Falle trat zwar auch eine Besserung nach der ersten Injection ein, jedoch war diese nur von kurzer Dauer und selbst wiederholte Jodeinspritzungen vermochten den nach 5 Tagen erfolgenden letalen Ausgang nicht aufzuhalten. Ed.

17. Seuchenhafter Abortus.

1) Kocourek, F., Seuchenhaftes Verwerfen beim Steppenvieh. Ungarns Veterinärbericht pro 1887/88. S. 197. — 2) Röbert und Hartenstein, Behandlung des infectiösen Abortus der Kühe. Sächs. Ber. S. 72. — 3) Röll, Das seuchenhafte Verwerfen. Röll's Veter.-Ber. S. 152. — 4) Schneidemühl, Ueber Abortus bei Thieren, unter Berücksichtigung des seuchenartigen Verwerfens bei Kühen. Thiermed. Vorträge. No. 7.

Gegen das Verkalben der Kühe wurde von Röbert (2) das Bräuer'sche Verfahren (s. Bericht 1888, S. 79) auf drei Gütern wieder mit gutem Erfolge zur Anwendung gebracht; auf dem einen Gute mit 40 Melkkühen trugen dann 80 pCt., auf den zwei kleineren Bauerngütern 90 pCt. der Kühe aus. Ausserdem wurden wöchentlich 2 mal Waschungen der Genitalien und des Schwanzes mit 5 procent. Carbolsäurelösung bei den tragenden Kühen vorgenommen. Wenn es irgend thunlich war, so wurden diejenigen Kühe, welche erst verkalbt hatten, auf 2 Monate in einem anderen Stalle untergebracht und besonders gefüttert und gepflegt. — Ebenso günstige Erfolge hatte Hartenstein.

Subcutane Injectionen von 2 proc. Carbollösungen bei den 5—8 Monat tragenden Kühen führten in mehreren Fällen zu geradezu überraschendem Verschwinden der Calamität. Ed.

Kocourek (1) beobachtete das seuchenhafte Verwerfen zweimal bei während des ganzen Jahres im Freien lebenden Kühen ungarischer Rasse. In dem einen Falle trat das Verwerfen in zwei voneinander 4 km weit entfernten Meierhöfen zur selben Zeit auf und haben während einer Saison 50 Kühe verworfen. Die gewöhnliche locale Behandlung der Kühe sowie die Desinfection der Geburtsstände hatte auch hier den erwünschten Erfolg. Hu.

18. Verschiedene Infectionskrankheiten.

1) Burke, Memorandum on the outbreak of surra fever at the stables of the Bombay tramway company. The Veterin. LXII. p. 469. — 2) Cavallazzi, P., Sulla affezioni: Ematurias Carbonchio ematico; Febbre semplice dominanti nei bovini di Gavardo, Sopraponte, ecc. Provincia di Brescia. Clin. vet. XII. p. 313. — 3) Eberth, J. C. und C. Schimmelbusch, Der Ba-

cillus der Frettchenseuche. Virchow's Archiv. Bd. CXV. Heft 2. — 4) Dieselben, Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Frettchenseuche. Virch. Arch. Bd. 116. Heft 2. — 5) Eykman, C., Beri-Beri by een aap. Thierärztl. Blätter f. Niederl.-Indien. III. S. 424. — 6) Escherich, Ueber die Verbreitung des Scharlachs durch Milch. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 5. — 6a) Fentzling, Ueber Septicämie bei einem Ochsen. Bad. th. Mittheil. S. 98. — 7) Friis, Malignes Oedem beim Pferde. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 438. — 7a) Hafner, Zur Casuistik des malignen Oedems. Bad. Mittheil. S. 34. — 8) Hink, Zur Aetiologie und Therapie des bösartigen Catarrhalfiebers. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 224. Bad. Mittheil. S. 68. — 9) Jensen, C. O., Om en miltbrandagtig Sygdom hos Ungkväget. (Wild- und Rinderseuche.) Maanedskr. f. Dyrl. I. Bd. p. 1—14. — 10) Kitt, Mittheilungen über neue Vorkommnisse von Septicaemia haemorrhagica (Rinderseuche Bollinger's) in Baiern. Münch. Jahresbericht. S. 65. — 11) Klein, Diagnosis of Hendon disease (Cow-scarlatina) from other diseases of milk cows, characterised by sores on their teats. The Veter. LXII. p. 641. — 12) Lucet, Sur une nouvelle septicémie du lapin. Annales de l'Institut Pasteur. No. 8. p. 403. — 12a) Marquart, Behandlung der schwarzen Harnwinde. Bad. thierärztl. Mitth. S. 76. — 12b) Labes-Bukarest, Aetiologie der seuchenhaften Hämoglobinurie des Rindes. Aus Virchow's Archiv ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 244. — 13) Olsen, A., En Bemärkning angaaende den smitsomme Krägsyge i Kjöbenhavns Omegn. Maanedskr. f. Dyrl. p. 85—87. — 14) Ostertag, Zur Casuistik der perniciösen Anämie der Pferde. Berl. Monatsh. S. 127. — 15) Piana, P., Osservazioni ed esperimenti sopra il microorganismo di una affezione dei bovini da distinguersi dal carbonchio ematico e dal cosi detto carbonchio sintomatico. Clin. vet. XII. p. 197—246. — 16) Rasokin, Zur Frage über die Aetiologie des Scharlachs. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 275. — 17) Röll, Das bösartige Catarrhalfieber der Rinder. Röll's Veter.-Ber. über 1887. S. 154. — 18) Roux et Gersin, Contribution à l'étude de la diphtherie. Annal. de l'inst. de Pasteur. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 19. — 19) Sand, Et Par supplerende Bemärkningen angaaende den i Kjöbenhavns Omegn herskende smitsomme Krägsygdom. Maanesdkr. f. Dyrl. p. 87—88. — 20) Savarese, G., Sulla resistenza vitale del virus della septicoemica epizootica dei bovini. Clin. vet. XII. p. 436. — 21) Seibert, Hennig, Burghard, Goldschmidt, Behandlung der Diphtherie. Aus Allg. med. Ztg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 172. — 22) Sequens, F., Büffelseuche und Schweineseuche. Veterinarius. S. 253. — 23) Smitsomme Sygdommes Nabredelse i Tyskland i 1887. Ref. (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. No. 5, 6, 7.) Maanedskr. f. Dyrl. p. 88—91. — 24) Verneuil et Clado, De l'indentité de l'érysipèle et de la lymphangite aiguë. Annales de méd. vét. p. 307. Ref. — 25) Notes on „Surra" (perniciöse Anämie). The Vet. LXIII. (1890.) p. 1.

Rinderseuche. Kitt (10) berichtet in einer grösseren Abhandlung über ein neues Auftreten der Rinderseuche (Septicaemia haemorrhagia) in Bayern. Nach einer Schilderung des klinischen, pathologisch-anatomischen und bacteriologischen Befundes sowie der Ergebnisse der Impfung verbreitet er sich insbesondere über die Differentialdiagnose zwischen Lungenseuche und Rinderseuche. Er hebt die nachstehenden Punkte hervor:

1. Das kurze Incubationsstadium, der höchst acute Verlauf und die rasche Ausbreitung der Rinderseuche. Während die Lungenseuche ein 3—6 wöchentliches Incubationsstadium neben einem 2—6 wöchentlichen Entwickelungsstadium zeigt und die fieberhaft und auffällig gewordene Lungenentzündung dabei immerhin noch 2—3 Wochen andauert, nahm die Rinderseuche in den angegebenen Fällen einen so rapiden Verlauf, dass die Nothschlachtung schon 2—10 Stunden nach dem ersten Auftreten der Krankheitserscheinungen vorgenommen werden musste.

2. Die Symptome am lebenden Thiere. Characteristisch für die Rinderseuche sind die Schwellungen am Kehlgang, Kopf und Hals, welche eine ausserordentliche Verunstaltung der Form der genannten Körpertheile bedingen. Ferner treten in manchen Fällen Darmaffectionen in den Vordergrund. Die zuweilen auftretende Lungenentzündung ist acut und theils mit Oedemen am Halse, theils mit Darmaffectionen verbunden. Dagegen verläuft die Lungenseuche ausschliesslich unter dem Bilde einer schleichenden Lungenentzündung.

3. Die Ueberimpfbarkeit der Rinderseuche auf andere Rinder und Thiergattungen und der bacteriologische Befund. Während Impfungen von lungenseuchekranken Rindern auf gesunde Rinder oder andere Thiergattungen niemals Erfolg in der Weise haben, dass ein lungenseucheähnlicher Process bei den Impfthieren entsteht, lässt sich die Rinderseuche durch Impfung bei Rindern, Schweinen und kleineren Versuchsthieren in der Form der Septicaemia haemorrhagica hervorrufen. Es ist ferner der Bacterienbefund sehr characteristisch sowohl bei der natürlich vorkommenden, als experimentell hervorgerufenen Rinderseuche (kurze Bacterien von Form und Aussehen der Hühnercholera- und Kaninchensepticämiebacterien).

4. Der Sectionsbefund. Die zur Untersuchung gelangten Lungenstücke rinderseuchekranker Thiere hatten zum Theil nach Farbe und Consistenz eine wirklich auffallende Aehnlichkeit mit den durch die Lungenseuche geschaffenen Veränderungen. Sie unterschieden sich aber von den letzteren dadurch, dass die marmorirte Beschaffenheit des Durchschnitts nicht bedingt war durch verschiedene Alterszustände der pneumonischen Erkrankung, sondern lediglich durch grösseres oder geringeres Ergriffensein der verschiedenen Lobuli einer in diesen verschiedenen Partien gleichaltrigen hämorrhagisch-fibrinösen Pneumonie. Auch der Sectionsbefund der Impfthiere ist für die Differentialdiagnose von grosser Bedeutung. Fr.

Büffel- und Schweineseuche. Sequens (22) beobachtete wiederholt das Auftreten der Büffelseuche, die hier allgemein für eine eigenthümliche Form des Anthrax gehalten wurde, gleichzeitig mit einer acuten Erkrankung der Schweine, deren Symptome (hochgradiges Oedem des Bindegewebes am Halse, Fieber, bei der Section acuter Magencatarrh und fibrinöse Entzündung der serösen Häute) jenen der Büffelseuche sehr ähnlich waren. In einem Falle z. B. sind in 10 Tagen (December) von 110 Schweinen 54 St. umgestanden; kurz nach dem Auftreten der Krankheit unter den Schweinen erkrankten 13 St. 3—6 Jahre alte Büffel und 6 Büffelkälber, von denen nach 1- bis 2tägiger Krankheit 2 ältere Büffel und 3 Kälber ver-

endeten. Die übrigen wurden wieder gesund (alle bekamen grosse Dosen Glaubersalz). In demselben Stalle standen auch 24 Kühe und 4 Kälber ungarischer Race, die jedoch sämmtlich vollkommen gesund blieben. Die Widerstandsfähigkeit der ungarischen Race gegenüber der Krankheit erwies sich als constant. So sind in einer Herde von 48 Büffeln 10 St., in einer anderen von 148 Büffeln 31 St. innerhalb eines Monates umgestanden, während die mit den Büffeln zusammen weidenden weissen Rinder stets vollkommen gesund blieben.

Bei der Section der Büffel waren die hauptsächlichen Veränderungen: hochgradiges Oedem des Bindegewebes der Ganaschen, des Halses und am Zungengrunde; Ecchymosen und Injection des Brustfelles und des Bauchfelles; seröses, in einzelnen Fällen auch fibrinöses Exsudat in den serösen Höhlen; Hyperämie und entzündliche Schwellung der Schleimhaut des Labmagens; entzündliche Schwellung der Lymphdrüsen. Im Blute fand S. keine Bacillen, sondern nicht näher beschriebene „kugelförmige“ Bacterien. Hu.

Malignes Oedem. Friis (7) beschreibt 2 Fälle von malignem Oedem beim Pferde. Die Krankheit ging im ersten Falle von einer Wunde am Hinterschenkel aus, die durch einen rostigen Nagel veranlasst worden war. Das Pferd genas. Im zweiten Falle ging die Erkrankung von der bei Injection einer Eserinlösung am Halse gemachten Stichstelle aus. Das Pferd starb. Die Oedembacillen wurden nachgewiesen. Ellg.

Rindersepticaemie. Am Schlusse seiner ausführlichen Darstellung resümirt sich Piana (15) ungefähr in folgenden Sätzen: 1) Die geschilderte Krankheit, eine epizootische Septicämie des Rindes, kann ihren Erscheinungen intra vitam nach verwechselt werden mit dem Milzbrand, dem Rauschbrand; die characteristischen Microbien dieser können jedoch in deren Producten nicht nachgewiesen werden. 2. Sie kann event. Aehnlichkeit erlangen mit der „Zoppina lombarda“, wenn sie mit Entzündungserscheinungen des unteren Theiles der Hinterextremitäten vergesellschaftet ist, aber auch mit dem Kalbefieber, wenn sie sich nach dem Gebären beim weiblichen Thiere entwickelt. 3. Man kann die Krankheit als eine Form der Septicämie betrachten oder als die Folge der Uebertragung der infectiösen Pneumonie oder Septicämie des Schweines auf Rinder mittelst des Wassers.

P. erzählt hierzu im Anfang einen Fall, wonach im Jahre 1888 in einem Stalle bei Venedig 8 Schweinchen, wahrscheinlich an der Schweineseuche oder dem Schweinerothlauf, starben; die Streu des fragl. Stalles wurde auf der Wiese ausgestreut. Das dort gewachsene Gras wurde an 70 Kühe verfüttert; 3 davon erkrankten unter Appetitlosigkeit, Zittern, Sistirung des Wiederkäuens, erheblichsten Schwellungen des Kopfes und Maules, serösem Ausfluss aus der Nase etc. Die Thiere mussten geschlachtet werden. Das übriggebliebene Futter dieser Kühe wurde einer weiteren, an der anderen Seite des Stalles befindlichen Kuh verabfolgt. Nach Kurzem gebar dieselbe regelrecht, dann aber zeigte sie eine Geschwulst an der Scham, welche bald erhebliche Dimensionen annahm, trotzdem die Nachgeburt regelmässig abgegangen war; dann wurde diese livid; auch am Hals und Kopf traten Schwellungen auf, sodass auch diese Kuh getödtet werden musste. Die bei der Section gefundenen serösen Ergüsse in das Unterhautbindegewebe zeigten wie bei den übrigen Fällen die folgenden Microorganismen, genügend verschieden von denjenigen des Milzbrandes und des Rauschbrandes: sphärische und ovale Micrococcen, Diplococcen und Bacterien, deren Enden zeitweilig vergrössert, sich besonders intensiv färben mit Anilinfarbstoffen und selten dazu noch Streptococcen und Bacillen. Auf Peptongelatine, Agar-Agar, festem Blutserum lassen sie sich leicht cultiviren; genügend grosse Colonien derselben verlangen jedoch den directen Luftcontact. Sowohl die mit den Krankheitsproducten selbst, wie mit den Culturen ausgeführten Injectionen veranlassen den Tod. Getödtet wurden dadurch 40 Kaninchen, 4 Meerschweinchen, 1 Kalbin, 1 Schaf, 1 Esel, 1 Schwein, 1 Taube, 1 Grasmücke, 1 Sperling; der Tod erfolgte nicht bei 8 weissen Ratten, 5 Meerschweinchen, 1 Schafbock, 1 Pferde, 2 Hunden, 1 Katze, 3 Hühnern, 6 Fröschen. Die in den Culturen erhaltenen Colonien der Microorganismen verlieren ihre Lebensfähigkeit und Virulenz nach etwa 35—40 Tagen von deren Besamung ab. Diese Microben finden sich gewöhnlich sehr zahlreich im Blute der damit getödteten Kaninchen; in den Capillargefässen der Milz, Leber, Nieren etc. häufen sie sich sogar zuweilen zu Pfröpfen an, welche dieselben obstruiren; sie können weiter selbst bei spärlichem Vorkommen in dem Blute des Herzens und der grossen Gefässe, in den Parenchymen der Organe und den Exsudaten reichlich getroffen werden; sie wurden weiter im Körper der Larve von Hypoderma bovis und der Föten von Thieren angetroffen, welche an der Infection gestorben waren. Sie bewahren, eingetrocknet, ihre Virulenz bei mittlerer Umgebungstemperatur, in eingetrocknetem Blute sogar dann noch, wenn dieses durch 10 Min. bis auf 80° C. erhitzt wurde; dagegen verlieren sie diese, wenn die Emulsionen der Culturen in indifferenten Flüssigkeiten in Capillarröhren aufgenommen, deren beide Enden zur Verhütung der Flüssigkeitsverdunstung zugeschmolzen sind, 6 Min. bis auf 50° C. erwärmt werden. Su.

Savarese (20) hat die Coccen der Piana'schen Rindersepticämie auf ihre Tenacität geprüft und gefunden, dass das Blut der durch Impfung gestorbenen Thiere in dünner Schicht bei einer Umgebungstemperatur von 15—30° am 6 Tage, in stärkerer Schicht jedoch erst am 22. Tage seine Virulenz verliert; Fäulniss vernichtet dieselbe nach 9 Tagen; ein durch Erwärmung auf 45—70° getrocknetes Blut wird in 9', bei solcher auf 58—62° in 12' unschädlich; eine Emulsion der Lebersubstanz erhält ihre Virulenz noch nach Behandlung mit siedendem Wasser. Weitere Untersuchungen über die Einwirkung der gewöhnlichen Desinficientien werden in Aussicht gestellt. Su.

Fentzling (6a) beschreibt einen Fall von Septicämie beim Ochsen, nachdem der Besitzer die „unreine Zunge desselben gereinigt“, d. h. die Zungenwärzchen mit einer scharfen Scheere abgeschnitten und die Zunge mit Russ und Salz eingerieben hatte. Die von Schottelius mit Milz und Blut ausgeführten Untersuchungen liessen in demselben kleine, leicht bewegliche Stäbchen erkennen, welche aber mit denen des malignen Oedems, des Milzbrandes und des Rauschbrandes nicht identisch waren. Reinculturen tödteten in ca. 24 Stunden Kaninchen, Mäuse und Meerschweinchen und handelt es sich hier jedenfalls um den von Nicolaier noch unvollständig beschriebenen Bacillus septicus agrigenus. J.

Bösartiges Catarrhalfieber. Ueber die Aetiologie und Therapie des bösartigen Catarrhalfiebers (8) bemerkt Hink, dass, da es unzweifelhaft (? d. Ref.) erwiesen sei, dass, da genannte Krankheit durch einen ectogenen Spaltpilz erzeugt werde, die frühzeitige Tödtung desselben ins Auge zu

fassen sei. Er empfiehlt hierzu Ueberführung in einen andern Stall mit trocknem Boden und frischer Luft, kalte Ueberschläge auf Kopf und Nacken, Theer- und Carbolinhalationen, täglich wiederholtes Ausspülen der Nase mit einer 2 proc. Creolinlösung; Augenwasser von Zincum sulf. mit Atropin; innerlich 20,0 Antifebrin. Der schleimig-eitrige Nasenausfluss, der von den Thieren sonst abgeleckt werde, müsse fleissig beseitigt werden. Hink und auch Väth wollen in dem Nasenausfluss, in den Epithelzellen, in den Nieren, in der Leber etc. Massen von Streptococcen gefunden haben. J.

Kaninchensepticämie. Lucet (12) beschreibt eine auch auf Meerschweinchen übertragbare neue Septicämie der Kaninchen, hervorgerufen durch, den Hühnercholerabacterien ähnliche, Microorganismen, welche aber für Geflügel nicht infectiös sind und sich in Bouillon und auf Agar bei 37° cultiviren lassen, jedoch nicht in Gelatine. Die Bacterien finden sich im Blute und in der beträchtlich angeschwollenen Leber und Milz. Nach 13—14 Culturen lassen sich Meerschweinchen nicht mehr inficiren. Doch kehrt bei mehrfacher Uebertragung auf Kaninchen die frühere Virulenz wieder. Sie wird durch die Einwirkung des Sauerstoffs leicht abgeschwächt, so dass die Culturen fast täglich erneuert werden müssen, um virulent zu bleiben. Abgeschwächte Culturen bewirken beim Kaninchen Eiterung. Der Eiter ist wiederum virulent. Auch geht bei Kaninchen der Infectionserreger von der Mutter auf den Fötus über. Sch.

Frettchenseuche. Eberth u. Schimmelbusch (3) kommen auf Grund weiterer Untersuchungen über das Verhalten des Bacillus der Frettchenseuche im Vergleich zu einer Reihe ähnlicher Microorganismen, nämlich dem Bacillus der Kaninchensepticämie, dem der Wildseuche, Hühnercholera und Rinderseuche zu dem Schlusse, dass die genannten Arten „zwar nicht identisch sind, wohl aber einer botanischen Familie angehören, welche jedenfalls sehr weit verbreitet ist."

Andere stimmen diesem Urtheile nicht bei und sind der Ansicht, dass die Aehnlichkeit des Bacillus der Frettchenseuche mit den genannten Bacterien eine sehr geringe sei. Der Bacillus der Frettchenseuche zeige vor allen Dingen eine, wenn auch nicht gerade lebhafte, doch ganz deutlich erkennbare Eigenbewegung, und auch die Unterschiede, welche in der Art und Intensität des Wachsthums auf künstlichen Nährböden zu Tage treten — Unterschiede, welche auch E. und Sch. betonen — seien so erhebliche, dass keine Berechtigung vorliegt, den Bacillus der Frettchenseuche der genannten Gruppe einzureihen. Sch.

Eberth und Schimmelbusch (4) hatten von Neuem Gelegenheit, die von ihnen früher beschriebene Frettchenseuche zu beobachten. Von 10 erkrankten Thieren wurden 2 obducirt und als Ursache der Krankheit der schon damals von den Verff. festgestellte Bacillus nachgewiesen. Sch.

Beri-Beri. Eykman (5) constatirte bei einem Affen auf Java, nach genauer klinischer und anatomischer Untersuchung, die Beri-Beri-Krankheit. Es ist dies der erste, mit genügender Sicherheit bei dieser Thierart constatirte Fall. Wz.

Surra. Burke (1) veröffentlicht als einen Beitrag zu den Erfahrungen über Surra den Bericht der Pferdebahndirection in Bombay über einen Ausbruch dieser Krankheit unter Pferden der Pferdebahngesellschaft. Die Mittheilungen betreffen die mannigfachsten Verhältnisse und Beziehungen, ohne zu werthvollen, bündigen Ergebnissen zu gelangen. Alle befallenen Thiere starben entweder oder mussten getödtet werden. — Nordost- und Nordwestwinden, welche die Ställe trafen, bezw. die erkrankten Pferde, wird eine besondere Bedeutung bei der Entstehung der Krankheit beigemessen. Dass die Krankheit von Ratten stammen und den Pferden durch die Beimischung der Rattenexcrete zum Futter übermittelt werden sollte, wie englische Armeethierärzte in Indien vermuthet haben, wird lebhaft bezweifelt. Lp.

Scharlach. Klein (11) verficht seine Auffassung von der eigenartigen Scharlachkrankheit von Rindern in Hendon und ihren Zusammenhang mit der daselbst gleichzeitig beobachteten Scharlachepidemie unter den Menschen aufs Neue mit grossem Eifer gegen das Heer seiner Gegner. Er bemüht sich, die Sonderstellung dieses Vorkommnisses zu begründen, weist die Gleichstellung anderer ähnlicher Beobachtungen, besonders auch die der in Wiltshira gemachten, als unberechtigt zurück und macht den Versuch, differentialdiagnostische Scheidewände aufzurichten. Er verspricht weiter Beiträge in dieser Frage, welche einschlägige Ereignisse in Edinburg betreffen. Er spricht schliesslich die Meinung aus, dass (bes. rücksichtlich der klinischen Seite) die Kennmale der Hendon-disease, der Kuhpocken und anderer Leiden Gegenstand besonderen Studiums werden müssen. Lp.

Erysipelas und Lymphangitis. Verneuil und Clado (24) suchen zu beweisen, dass das Erysipel und die acute Lymphangitis des Menschen nicht zwei Krankheiten sui generis sondern zwei zusammengehörige Processe seien.

Sie gehören zu den Unisten im Gegensatz zu den Dualisten und stützen ihre Ansicht auf folgende Punkte.

1. Der gemeinschaftliche anatomische Verbreitungsbezirk beider Krankheiten: Die Lymphangitis ergreift die Lymphgefässe und das Erysipel die Capillaren resp. die Saftlücken des Lymphgefässsystems; in beiden Fällen werden die Lymphdrüsen afficirt.

2. Die Aehnlichkeit des pathologischen Befundes; Entzündung mit ihren Symptomen und Neigung zur Vereiterung.

3. Beide Leiden nehmen ihren Ausgangspunkt von Continuitätstrennungen der allgemeinen Decke.

4. Dieselben Initialsymptome für beide Affectionen: Schüttelfrost, Erbrechen, hohes Fieber mit Allgemeinerscheinungen, welche auf eine plötzliche Intoxication hindeuten.

5. Die Unmöglichkeit für den Kliniker, beide Leiden in einer grossen Anzahl von Fällen auseinanderzuhalten.

Dieser Begründung sind sie im Stande einen experimentellen Beweis hinzuzufügen, welchen sie auf dem bacteriologischen Gebiete erzielten. Sie züchteten Microben sowohl von klinisch reinen Lymphangiten als auch von distincten Erysipelen und vermochten stets die Identität der Microorganismen beider Affectionen festzustellen. Aus ihren Versuchen ziehen V. und C. folgende Schlüsse:

1. Erysipel und acute Lymphangitis sind nur zwei Formen ein und derselben Infectionskrankheit contagiöser Natur.

2. Beide Krankheiten werden hervorgerufen durch denselben Microorganismus, welcher leicht erkannt, isolirt, cultivirt und verimpft werden kann.

3. Diese Microbe findet sich sowohl bei Lymphangitis als auch beim Erysipel.

4. Die Identität beider Processe in ihrer Ursache und ihrem Wesen, welche von vielen Autoren bezweifelt wird, ist durch diese Untersuchung bewiesen. Ed.

Malignes Oedem. Hafner (7a) theilt zwei vom Bezirksthierarzt Berger beim Rind beobachtete Fälle von malignem Oedem mit. Während die meisten Beobachter dieser Krankheit hervorheben, dass die ödematösen Infiltrationen und Schwellungen mit Emphysem verbunden seien, hebt B. ausdrücklich das Fehlen dieser Erscheinung hervor. J.

II. Constitutionelle Krankheiten und Geschwülste.*)

1) Albrecht, Osteome bei Pferden. Ad. Woch. S. 421. — 2) Derselbe, Fettige Degeneration bei Fohlen. Ebend. S. 45. — 3) Berndt, Lienale und lymphatische Leukämie mit Metastasen in der Leber. Berl. Arch. S. 300. — 4) Brett, Lymphadenoma in the dog. The Veterin. LXIII. 1890. p. 141. — 5) Burke, Der Krebs der Herbivoren und seine Beziehung zum Barsati. Ibid. LXIII — 6) Dieckerhoff, Ein Fall von myelogenem Sarcom, als Beitrag zur Beurtheilung der „constitutionellen Osteoporose" des Pferdes. Ad. Wochenschr. S. 1. — 7) Friebel, Sarcom des Bauchfells und der Lymphdrüsen eines Pferdes. Berl. Arch. S. 299. — 7a) Grawes, Beitrag zur Kenntniss der perniciösen Anämie. (Nach dem Englischen. Deutsche Medicinalzeitung. 10, 71.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 375. — 8) Hamburger, Pseudoleukämie by een paard. Holl. Ztschr. p. 185. — 9) Derselbe, Aus dem pathologischen Laboratorium der Thierarzneischule zu Utrecht. Virch. Arch. Bd. 117. — 10) Harms, Häufiges Vorkommen der Osteomalacie bei Ferkeln. Deusche Zeitschr. f. Thiermed. S. 3. — 11) Höfnagel, Pseudoleukämie beim Schweine. Ref. Koch's Monatsschr. S. 28. — 12) Hunter, Zur Pathologie der perniciösen Anämie. Aus The Lancet, ref. v. Berl. th. Woch. S. 118. — 13) Imminger, Die sog. Schweinsberger Krankheit des Pferdes. Ad. Woch. S. 401. Tagebl. d. 62. Naturforscherversamml. Milit. Vet. Zeitschr. S. 408. — 14) Kattenwinkel, R., Spontane huidblooding by een kalf. Holl. Zeitschr. Bd. 16. p. 157. — 15) van Klaveren, J., Tandcyste by een veulen. Ibid. Bd. 16. p. 94. (Zahncyste mit Fistel am Grunde der linken Ohrmuschel bei einem Füllen.) — 16) Marchi, Il rachitismo congenito nei bovini di val di Chiana. Clin. vet. XII. p. 349. — 17) Modlee, Ueber Myxödem. Aus Virch. Arch. ref. in d. Berl. th. Woch. S. 52. — 18) Ollmann, Osteomalacie bei einem Pferde. Berl. Arch. S. 301. — 19) Pflug, Das Kälbersterben, bedingt durch Omphalitis und Lienterie. Koch's Monatsschr. S. 385. — 20) Piana, P., L'osteomalacia nei conigli. Clin. vet. XII. p. 307. — 21) Podwisotzki, Ueber das Wachsthum der Krebse und Sarcome. Petersb. Arch. f. Vet.-Med. — 22) Rebourgeon, Le mal de Cadeiras. Recueil. p. 86. — 23) Reischig, Ueber Osteomalacie. Ungarn's Vet.-Ber. 1888. S. 261. — 24) Röll, Das Vorkommen der Lecksucht und Knochenbrüchigkeit im Jahre 1887 in Oesterreich. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 160. — 25) Derselbe, Die Fohlenlähme 1887 in Oesterreich. Ebendas. S. 161. — 26) Rost, Lienale Leukämie der Kuh. Sächs. Ber. S. 71. — 27) Savarese, G., Contribuzione allo studio dei corneomi. Clin. vet. XII. p. 99. — 28) Semmer, Bösartiges Lipom beim Pferde. Petersb. Arch. f. Vet.-Med. — 29) Strebel, Zur sogenannten Kälberlähme. Schw. A. S. 83. — 30) Sutton, Rickets in monkeyt, lions, bears and birds. Amer. Journ. of comp. med. p. 1. — 31) Trasbot, Deux myxomes remarquables. Rec. Bullet. 293. — 32) Vincent, J., Cystic tumor containing teeth. Amer. Journ. of comp. med. p. 270. — 33) Worsley, Melanose viscerale chez un mouton. Recueil. 194. — 34) Zell, Leukaemia lienalis beim Schwein. Thiermed. Rundschau. 1888/89. S. 49. — 35) Sarcom in der Bauchhöhle. Milit. Vet.-Zeitschr. S 306. (Es wog 15 kg.) — 36) Grosses Lipom in der Bauchhöhle. Ebendas. S. 305. (Es wog 28 kg, hatte einen 42 cm breiten Stiel, zerfiel in 15 Lappen.)

*) Ueber Geschwülste in bestimmten Organen s. unter Organkrankheiten.

Schweinsberger Krankheit der Pferde. Imminger (13) berichtet über die sog. Schweinsberger Krankheit der Pferde. 1. Erscheinungen. Die Anfänge des Leidens werden in der Regel übersehen, um so mehr, als sie wenig auffallend sind. Die Haferkörner gehen meist unverdaut ab, die Thiere erscheinen nicht mehr so gut genährt, dabei ist der Appetit rege; bemerkenswerth ist, dass schon frühzeitig eine mehr oder weniger starke Injection der Conjunctiven zu constatiren ist. Dieser Zustand hält mehrere Wochen, selbst Monate an; bisweilen machen sich bereits in den ersten Wochen icterische Erscheinungen bemerkbar; es treten dummkollerähnliche Zufälle auf; die Fresslust ist wechselnd, mit Vorliebe werden Streu und Mist aufgenommen; die Thiere gähnen häufig, und um so öfter, je weiter die krankhaften Veränderungen im Bereich des Verdauungstractus vorgeschritten sind. Colikerscheinungen sind nicht selten. Fieber ist gewöhnlich nicht vorhanden. Puls zuerst weder qualitativ noch quantitativ verändert, in den letzten Stadien der Krankheit etwas frequenter. Im Bereich der Athmungsorgane keine Veränderungen nachweisbar.

Der Krankheitsverlauf gestaltet sich verschieden und richtet sich nach der Menge des schädlichen, noch nicht näher bekannten Agens, welches die Thiere sich vermuthlich mit dem Futter einverleiben. Je mehr sie davon aufnehmen, um so schneller verläuft die Krankheit. Bei der Section werden dann nur geringgradige Veränderungen an der Leber, sowie am Magen und Darmcanal gefunden; es scheinen hier besonders die Centralorgane des Nervensystems, wie auch das klinische Bild es zeigt, in den Bereich der Erkrankung gezogen zu werden. Andernfalls, wenn sich das Leiden mehrere Monate hinzieht, lassen sich hochgradige Veränderungen an der Leber und am Magen constatiren: häufig wird eine Magenerweiterung beobachtet, bedingt durch die Aufnahme grösserer Mengen von Rauhfutter, welches der Magen nicht bewältigen kann.

Von einer eingehenden Schilderung der pathologischen Veränderungen wird abgesehen und auf die diesbezüglichen, im Jahresbericht 1880/81 der Thierarzneischule zu München niedergelegten Arbeiten von Professor Bonnet verwiesen.

Die Behandlung war früher ganz aussichtslos — sämmtliche erkrankten Thiere gingen zu Grunde. Erst nachdem J. die von Dieckerhoff für die Behandlung der Blutfleckenkrankheit angegebenen trachealen Injectionen von Lugol'scher Lösung in Anwendung brachte, hatte er namhafte Erfolge zu verzeichnen. Er verfuhr folgendermaassen: Den erkrankten Pferden wurden 25 g Lugol'scher Lösung in die Luftröhre injicirt, die gleiche Dosis wurde am 3. bis 4. Tage ein-

gespritzt und weitere 25 g erhielten die Pferde 8 Tage nach der zweiten Injection. In den Fällen, in welchen das Gähnen noch längere Zeit fortbesteht, empfiehlt sich eine vierte Injection 8 bis 14 Tage später. Ist das Leiden schon weit vorgeschritten, so erhalten die Thiere nach Beendigung der Jodbehandlung Morgens 2 Esslöffel Liq. Kali arsenic. und Abends 2 Esslöffel Tinct. ferri albuminat. In allen Fallen darf das diätetische Verhalten nicht unberücksichtigt bleiben; die Kranken dürfen nur mässig gefüttert werden und wenn möglich, nur Kurzfutter mit Haferschrot erhalten Eine mässige Bewegung im Freien ist sehr zu empfehlen, während vor einer zu frühen Verwendung zur Arbeit gewarnt werden muss. — Die Injectionen wurden sehr gut vertragen. Die Wirkung war eine ganz frappante und machte sich bereits nach 24 bis 48 Stunden bemerkbar. Thiere, die vorher vollkommen apathisch waren, zeigten einen freien Blick und Aufmerksamkeit auf die Umgebung, die Röthung der Bindehäute war geringer, ebenso war die icterische Färbung der Schleimhäute zurückgegangen Ellg.

Kälberlähme. Strebel (29) theilt die Ansicht Bollinger's, wonach die Kälberlähme als eine pyämische oder ichorrhämische Polyarthritis anzusehen ist. In klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung bestehen zwischen der Lähme der Fohlen und derjenigen beim Kalbe nicht unwesentliche Unterschiede. In der grossen Mehrzahl der Fälle verläuft beim Fohlen die Lähme viel rascher und ungünstiger als beim Kalbe. Bei diesem zeigt die infectiöse Arthritis nie jene grosse Vereiterungs- oder Verjauchungstendenz, wie sie sich bei ersterem manifestirt. Während beim Fohlen an verschiedenen Körperstellen sich ausbildende, meist umfangreiche Eiter- oder richtiger Jaucheherde eine sehr häufige Erscheinung sind, ist dies bei Kälberlähme nur äusserst selten der Fall.

Die Prognose ist beim Kalbe eine viel günstigere als beim Fohlen, den Lämmern und den Ferkeln. Sind die Thiere schon einige, 5, 8 bis 12 Tage alt, leiden nicht mehrere Gelenke zugleich und in intensiver Weise, besteht keine Complication mit Lungen- oder Darmentzündung, mit Hirnerkrankung oder starkem Durchfall, wird zudem das Leiden bald nach seinem Auftreten zweckmässig behandelt, so nimmt die Mehrzahl der Fälle einen glücklichen Verlauf.

Die örtliche Behandlung erstreckt sich auf den kranken Nabel und die afficirten Gelenke. Bei vorhandener Eiter- oder Jaucheansammlung im Nabel wird dieser mit einer 4- oder 5 proc. Carbolsäurelösung gründlich und öfters gereinigt. Die Gelenkanschwellungen werden am erfolgreichsten sofort mit nicht zu concentrirter Cantharidensalbe behandelt. Die Anwendung der Kälte, sowie flüchtig reizende Einreibungen bringen mehr Schaden als Nutzen. Das Oeffnen der Gelenke zur Entleerung ihres Inhaltes ist nachtheilig. Besteht eine Vereiterung des Gelenkes, so ist die Eröffnung desselben unnütz; besteht bloss eine vermehrte, nicht eitrige, flüssige Ansammlung in der Gelenkhöhle, so verschlimmert diese Operation das Gelenkleiden. Die Prophylaxis verlangt die Reinhaltung des Nabels, Hautpflege, Trocken- und Warmhaltung der Neugeborenen. Te.

Pflug (19) bespricht die Krankheiten, welche das sog. Kälbersterben herbeiführen, insbesondere die Omphalitis und die Lienterie. Das Kälbersterben wird gewöhnlich durch die sog. Lähme der jungen Thiere bedingt; dazu kommt noch die Dysenteria neonatorum (Lienterie), die acute Fettentartung der Neugeborenen, die Rhachitis und der Gelenkrheumatismus und die fettige Degeneration der Muskeln, rheumatische Affectionen, Wurmsuchten u. s. w.

Unter Kälberlähme im engeren Sinne will P. nur die durch eine Infection vom Nabel aus entstehende Krankheit, die Omphalophlebitis mit ihren Folgezuständen, Pyämie und Septicämie und Septico-Pyämie verstanden wissen. Er schildert die Symptome, die pathologischen Veränderungen, die Ursachen, den Verlauf, die Complicationen dieses Leidens eingehend. Zum Schlusse bespricht er auch die Prophylaxis des Leidens. Diese muss natürlich das Zustandekommen der Nabelerkrankung zu verhindern suchen durch Reinigung und Desinfection des Nabels, Reinhaltung ev. Desinfection der Kälberstände, Sorge für frische und reine Luft und reine Streu, Verhinderung mechanischer Einwirkungen auf den Nabel (Saugen der benachbarten Jungen an demselben u. dgl.), exacteste Behandlung jeder beginnenden Nabelerkrankung u. dgl.

Pfl. widmet auch der Lienteria neonatorum, und zwar sowohl der seuchenartig als der vereinzelt auftretenden Form, eine eingehende Abhandlung. Er hält das Leiden für eine Infectionskrankheit, gesteht aber zu, dass die Beweise für diese Anschauung noch fehlen. Zum Schlusse wird die Prophylaxis und die Therapie der Lienterie besprochen. Die Reichhaltigkeit der Pfl.'schen Abhandlung macht dieselbe zum Auszug wenig geeignet. Wir verweisen deshalb auf das Original. Ellg.

Fettige Degeneration bei Fohlen. Albrecht (2) beschreibt unter dem Namen „fettige Degeneration bei Fohlen" ein auch bei anderen Thiergattungen (Schweine, Rinder) vorkommendes constitutionelles Leiden der Saugfohlen, welches die letzteren bis zum Alter von 10 Wochen befällt und fast immer tödtlich endet. Die Fohlen zeigen vom Tage der Geburt an Mattigkeit und Traurigsein, unterdrückte oder ganz aufgehobene Sauflust, kleingeballten, harten, lehmfarbigen, übelriechenden Koth, vermehrte Athmung, catarrhalische Erscheinungen im Respirationsapparate, blasse Farbe der Schleimhäute mit einem Stich in's Gelbliche, Kälte der extremitalen Theile, Schmerzen beim Harnabsatz, Eiweissharnen, sowie Schmerzäusserungen während des Stehens. Gegen Ende der Krankheit vermögen die Fohlen nicht mehr aufzustehen. Die Dauer der in auffällige Erscheinung getretenen Krankheit betrug nur 36—72 Stunden. Die Patienten, welche in diesem Stadium zur Behandlung kommen, crepiren regelmässig. Ist die Krankheit erst in der Entwickelung begriffen, was sich durch Mattigkeit,

vieles Liegen, blassgelbliche Schleimhäute, sowie starkes Athmen und Herzklopfen nach raschen Bewegungen äussert, so erweist sich häufiger Aufenthalt und Bewegung im Freien, Massiren der Körpermusculatur, sowie die Verabreichung kleinster Mengen von Eisenvitriol und phosphorsaurem Kalk neben sorgfältiger Regelung der Diät der Mutterstuten als zweckmässig. Bei der Section der gefallenen Fohlen findet man Blässe und Anämie aller Organe mit Ausnahme der Nieren und der Lunge, starke Fettansammlungen unter den Hautmuskeln, zwischen den Gekrösplatten etc., sowie microscopisch fettige Degeneration des Herzens, des Zwerchfells, der quergestreiften Körpermusculatur, der Nieren und der Leber. Bezüglich der Aetiologie der Krankheit ist eine vererbte pathologische Gewebsconstitution als Krankheitsursache anzunehmen, welche unter Begünstigung äusserer Verhältnisse (schlechte Stallungen, wenig Bewegung, unrationelle Haltung der Mutterthiere) zunächst zu mangelhafter Blutbildung und sodann zu allgemeiner Fettdegeneration führt.

Fr.

Osteomalacie. Ollmann (18) beschreibt folgenden Fall von Osteomalacie eines Pferdes. Ein Pferd, welches den ganzen Winter über bei Kaff und schlechtem, ausgelaugtem Heu gestanden hatte, zeigte in Folge dessen einen hohen Grad von Knochenbrüchigkeit. Angespannt, stolperte es, nachdem es eine kurze Strecke gegangen war, und brach den rechten Vorderfuss im Schienbein. Nachdem der Fuss an der gebrochenen Stelle in Gips gelegt worden war, stand Patient auf, stolperte dabei und brach den linken Vorderfuss fast an derselben Stelle. Das Pferd wurde nun getödtet und bei der Obduction zeigte sich, dass auch der linke Hinterfuss einen Bruch im Kronenbein aufwies. Prof. Landois fand bei der Analyse einiger Knochen des genannten Pferdes:

Fett	15,85 pCt.
Ossein . . .	12,59 „
Wasser . . .	47,00 „
Kalksalze . .	22,56 „

Die procentischen Verhältnisse waren demnach von denen normaler Knochen nicht allzu abweichend.

Ellg.

Reischig (23) beobachtete die Osteomalacie bei 16 Kühen ungarischer Rasse und 2 Büffelkühen. Das Futter bestand in Folge des ungünstigen Vorjahres aus Kartoffeln und Rüben, sowie aus Heu, welch' letzteres von niedergelegenen sumpfigen Wiesen stammte. Futterwechsel, Beigabe von Haferschrot und Knochenmehl, sowie Behandlung des Magencatarrhs mit Gentian und Kochsalz, hatte nach drei Monaten die Genesung sämmtlicher Thiere, von denen drei sehr krank waren, zur Folge. In dieser Gegend (bei Raab) wird die Krankheit besonders in trockenen Jahren häufiger beobachtet, nachdem dann die Eigenthümer wegen Mangel an Futter Heu von sumpfigen Stellen zu verwenden genöthigt sind. Hu.

Piana (20) hat zu seinen im vorigen Jahre veröffentlichten Versuchen über die infectiöse, durch Microorganismen erzeugte Kaninchen-Osteomalacie die Abkömmlinge einer damit behafteten Mutter benutzt und dadurch die positiven Erfolge der vermeintlichen Infection erzielt. Er widerruft jetzt deren Richtigkeit, da er im Knochenmark selbst die bezichtigten Microorganismen nicht fand und da er bei wiederholten Versuchen nicht nur keine positiven Erfolge erhielt, sondern sogar die nicht geimpften Controlthiere erkranken sah. Su.

Leukämie. Berndt (3) beschreibt folgenden Fall von Leukämie: Das fragliche Pferd erkrankte unter den Erscheinungen des Lauterstalles. Es zeigte bei der Untersuchung zunächst nur vermehrte Harnausscheidung und erhöhtes Durstgefühl. In den nächsten Tagen dagegen nahmen diese Erscheinungen an Deutlichkeit zu, ausserdem aber war Blässe der Schleimhaut nachzuweisen. Die Untersuchung des Blutes ergab eine Zunahme der Zahl der weissen Blutkörperchen. Während das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen zuerst 1 : 66 betrug, ergaben die späteren Zählungen ein solches von 1 : 30, dann 1 : 10 und zuletzt 1 : 5. Mit der Zunahme der weissen Blutkörperchen liessen sich noch andere Symptome nachweisen, wie Abmagerung, Appetitmangel, Athemfrequenz und Fieber. Die der Palpation zugänglichen Lymphdrüsen waren vergrössert und fühlten sich derb an. Die Defäcation war verlangsamt, die Fäces waren kleingeballt, bräunlich und sehr übelriechend. Das Pferd wurde getödtet. Die Obduction ergab als auffälligste Erscheinung eine ganz bedeutende Vergrösserung der Milz. Dieselbe hatte eine Länge von 150 cm, eine Breite von 70 cm und eine Dicke von 21 cm. Ihre Ränder waren stark abgerundet und an der Oberfläche machten sich zahlreiche Buckel von Hasel- bis Wallnussgrösse bemerkbar. Die Durchschnittsfläche dieser Buckel war glatt, glänzend und saftig. Die Leber war ebenfalls vergrössert, zeigte abgerundete Ränder und auf ihrer Oberfläche rundliche oder geschlängelte Neubildungen, die dem Verlaufe der Pfortader entsprachen. Die Mehrzahl der Lymphdrüsen war vergrössert, sie waren grauweiss und saftig; ihre Schnittfläche erschien glatt, glänzend, markig. Ellg.

Rost (26) fügt seinen zahlreichen Beobachtungen über Leukämie einen neuen Fall hinzu. Die Milz der plötzlich verendeten Kuh war 65 cm lang, 15 cm breit, 9 cm dick, ihre Follikel bis zur Erbsengrösse vergrössert. Ruptur am unteren Ende. Ed.

Zell (34) fand diesen Zustand gelegentlich der Schlachtung eines Schweines, das bei Lebzeiten anscheinend völlig gesund, nur etwas träge gewesen sein soll und, da der Hinterleib aufgetrieben, für trächtig gehalten worden war.

Die Milz war als solche nicht erkennbar. Sie bildete bis auf ein ca. 10 cm langes normales Stück einen dickwandigen, von weiten mit wässerigem Blute angefüllten Gefässen durchzogenen, länglichen, stellenweise fluctuirenden Sack, dessen grösserer Umfang 89 cm und dessen kleinerer 51 cm betrug. Auf den verschieden angelegten Schnittflächen sah man alle Stadien einer cystoiden Entartung der Milz. Im Anschlusse an das normale Milzgewebe erschien die Pulpa dunkelroth und fortschreitend immer weicher werdend. Die anfangs noch erkennbaren Follikel wurden immer seltener und verschwanden bei zunehmender Erweichung der Pulpa ganz. Im letzteren Stadium wurden dem Follikelreichthum entsprechend Fettcrystalle in Drusenform gefunden. Die meisten Milzzellen waren theilweise oder auch ganz mit Fetttröpfchen in verschiedener Anzahl und Grösse erfüllt. Im Umfange von ungefähr einem Dritttheile der Milz war die Erweichung zur Verflüssigung vorgeschritten. Die dunkelroth gefärbte, wenige blasse und wie gequollene farbige Blutzellen und reichliche Lymphzellen enthaltende Flüssigkeit wurde von dem verschieden grosse Maschen bildenden Trabekelsystem aufgenommen. Dem sehr leicht zerreisslichem Trabekelgewebe hafteten wenige, einzeln oder in Gruppen liegende Milzzellen an. Die Untersuchung des noch nach 48 Stunden in den Gefässen flüssig anzutreffenden Blutes zeigte, dass die farbigen Blutzellen blass und im Verhältniss zu den farblosen Blutzellen sehr vermindert waren. Von letzteren fanden

sich sehr zahlreich die polynucleären Zellen, ausserdem fanden sich auch grosse, den Milzzellen entsprechende, grobgranulirte Leucocyten in ziemlicher Menge vor. Im übrigen bestanden mässige, gelb röthliche seröse Ansammlungen im Herzbeutel, in der Bauchhöhle und in den Gehirnventrikeln, starke seröse Durchfeuchtung der parenchymatösen Organe, diffuse Roth- bezw. blasse Gelbfärbung der Haut und des Fettes. Die rothe Färbung der Haut und der Beine trat erst nach erfolgtem Abbrühen auf. K.

Pseudoleukämie. Hamburger (8) beschreibt die Milz, die Mesenterialdrüsen, die Leber und die Lungen eines pseudoleukämischen Pferdes. Während das Blut nicht leukämisch war, boten die genannten Organe die der Leukämie eigenen lymphatischen Hyperplasien, bezw. Leukome. Die Milz war überaus reichlich mit den knötchenartigen Leukomen durchsetzt. An der Oberfläche der Leber lagen dergleichen in der lymphatisch verdickten Capsel. Die Lungenpleura zeigte weisse, warzenförmige Leukome, welche an Tuberkeln erinnerten, während eine der Pleura anliegende Schicht des Lungengewebes fast ganz und gar in verdicktes Bindegewebe umgeändert war. Wz.

Rhachitis. Marchi (16) gedenkt zunächst des grossen Schadens, welcher den Rindviehzüchtern des Thales von Chiana aus der congenitalen Rachitis erwächst, wie sie dort als enzootische, Monstrositätenbildung veranlassende Erkrankung die Kälber von Müttern der verschiedensten Conditionen besonders in feuchten und grünfutterreichen Jahren trifft. Als fast pathognomonisches Symptom stellt sich im 7. Trächtigkeitsmonate eine starke Leibeszunahme gegen die Seiten hin ein und bei der Geburt eine nur geringe Beckenbändererschlaffung, sowie ein sehr reichliches Quantum von Fruchtwasser. Die Thiere werden mit vollendeter Trächtigkeit nur ausnahmsweise lebend, aber dann nicht lebensfähig, meist etwas kleiner als normal geboren und in der Regel mit Deformitäten der Gliedmassen und Gelenkverwachsungen behaftet. In der Regel zeigen die Gelenkflächen Abweichungen ihrer Form, die Muskeln sind atrophisch, die Knochen sind gedreht und verkürzt, die Epiphyse viel zu lang, die Diaphysen verkleinert; ihr specifisches Gewicht ist = 2,04—2,01, ihr Kalkgehalt beträgt nur 30 bis 28 pCt. gegen 66 pCt. in der Norm. M. beschuldigt die schlechten Ernährungsbedingungen des Thales von Chiana als die Ursache der Erkrankung. Die ungenügende Ernährung durch wässrige Sauergräser, welche nur 20—24 pCt. Trockensubstanz und davon etwa $^1/_{20}$ an Kalksalzen führen, trägt die Hauptschuld daran. Seitdem das genannte Thal die Bodencorrection erfahren hat, ist es gesunder geworden und die Krankheit im Verschwinden und wo sie auftritt, ist sie nicht mehr so prononcirt. Die befallenen Thiere werden mager, erhalten sich kaum auf den Füssen, haben verdickte, warme, schmerzhafte Gelenke, dazu kommt oft Appetitlosigkeit, Saugunlust, Anämie, Diarrhoe etc.; oft werden sie schon mit verdrehtem Halse geboren. Die genauere Beschreibung einer solchen rachitischen Monstrosität, einige Hinweise auf die Extraction der Frucht und die Behandlung der noch lebensfähigen Jungen schliessen den Aufsatz. Su.

Sutton (30) bespricht in einer mit Abbildungen erläuterten Abhandlung die Rhachitis bei Affen, Löwen und Bären, welche während der letzten 7 Jahre im Sectionsraume der Londoner Zoologischen Gesellschaft von ihm untersucht worden. Bei den Affen kommt in London die Krankheit besonders häufig vor. Von den jungen Affen des Thiergartens erliegen fast die Hälfte an Rachitis, welche sich innerhalb weniger Monate in hohem Grade an den Kopf-, Rumpf- und Extremitätenknochen entwickelt. Es ist merkwürdig, dass die im Londoner Thiergarten geborenen Löwen, ungeachtet jeder Fürsorge inbetreff der Fütterung und der Behälter, rachitisch werden, während in Dublin, Manchester und anderen britischen Städten dieses nicht der Fall ist.

Unter den Vögeln beobachtete er die Krankheit bei den straussartigen und der Taube. Wz.

Cadeiras. Rebourgeon (22) beschreibt die in Brasilien unter den Pferden herrschende Cadeïras-Krankheit. In der Hauptsache sucht sie die äquatorialen Provinzen und besonders die Insel Marajo heim. Die Eingeborenen glauben, die Seuche sei durch Fäulnissproducte entstanden. In früherer Zeit liess nämlich eine ausländische Gesellschaft Unmassen von Pferden tödten, um die Felle zu gewinnen, während die Cadaver gänzlich der Fäulniss überlassen wurden.

Die Krankheit äussert sich durch Steifigkeit im Hintertheil, Blutextravasate in die Conjunctiven, Trockenheit des Maules, mangelhafte Kieferbeweglichkeit, gesteigerte Reflexthätigkeit des Rückenmarks und Schmerzen bei Berührung der Lendengegend.

Der Tod tritt in Folge von Paralyse oder Marasmus ein. Die Krankheit dauert bisweilen nur einige Tage, bisweilen aber ein ganzes Jahr und darüber.

Bei der Obduction findet man wenig Flüssigkeit in den Pleurasäcken und der Peritonealhöhle. Die Psoasmuskeln sind entfärbt, infiltrirt, wie gekocht, die Pia mater serös infiltrirt. Ausserdem sieht man Flüssigkeit in den Seitenventrikeln und starke Durchtränkung der grauen Substanz. Das Wesen der Krankheit ist noch unerforscht, mycotische Ursachen hat man nicht nachweisen können. Man glaubt, es mit tellurischen oder klimatischen Einflüssen zu thun zu haben.

R. sieht eine wirksame Prophylaxe nur in der Einführung fremden Hengstmaterials und in der dadurch bedingten energischen Blutauffrischung. P.

Hauthörner. Savarese (27) untersuchte einige Hauthörner, deren eines innerhalb dreier Monate an der rechten Seite der Vorhaut unter anfänglich heftigem Jucken und mehrtägigem, unaufhörlichem Kratzen bei einem Hunde sich gebildet hatte, von denen ein weiteres von der Stirn eines Rindes und ein drittes vom Bauch einer Ziege stammte. Das Hauthorn des Rindes, welches wie das der Ziege von beträchtlicher Grösse war (es maass 26,5 cm an seinem convexen, 18,5 cm an seinem concaven Rande und hatte an der Basis 30 cm, an der Spitze 11 cm Umfang), hatte sich bei dem Kaufe des Thieres (11 Monate vor der Abtragung) als eine kleine harte und bewegliche Prominenz dargeboten; ca. 6 Monate danach fing es in wahrhaft aussergewöhnlicher Weise an zu wachsen, sodass es bald zu weiteren Belästigungen des Thieres Anlass gab; durch sein Gewicht schief abwärts gezogen, hatte es durch Druck und Reibung am Augenbogen eine Wunde erzeugt, welche sehr schmerzhaft war und dem Thiere Unbequemlichkeiten selbst bis zur Abmagerung bereitete. Nach Abtragung und Verheilung der Operationsstelle erholte sich dasselbe wieder vollkommen. Die microscopische Beschreibung dieser Hauthörner lässt dieselben als echte Epidermoidalproducte erkennen, in welchen alle Schichten der Epidermis vertreten sind; in den Basalzellen sind zahlreiche caryokinetische Erscheinungen die Andeutung der lebhaften productiven Thätigkeit derselben; auswandernde

Leucocyten, Pigmentzellen, Schichten eleïdinhaltiger Zellen, freie Farbstoffkörner u. s. f. sind zwischen den epidermoidalen Zellen eingefügt. S. stellt danach die von ihm untersuchten 3 Hauthörner als wahre Hornproducte ohne einen eigentlichen Bindegewebsgrundstock dar; der Bau ist bei dem des Rindes ein mehr lamellärer, bei dem des Hundes ein mehr faseriger; andere Theile der Haut als die Epidermis nehmen an der Herstellung derselben nicht Antheil. Eine sorgfältige Zusammenstellung über den Sitz der Hauthörner, sowie deren Aetiologie nebst einigen Bemerkungen über das von ihnen bevorzugte Lebensalter (wonach entgegen den Beobachtungen der Menschenärzte nicht blos das höhere Lebensalter, sondern auch jugendliche Individuen davon befallen werden) schliessen die ausführliche Arbeit. Su.

Zahncyste. Vincent (32) beobachtete und operirte bei zwei Pferden eine Zahncyste, welche dem Grunde der Ohrmuschel aufsass und mehrere Zähne enthielt. In dem einen Fall betraf es ein einjähriges Füllen, bei welchem zwei Jahre nach der Operation an der nämlichen Stelle eine neue Geschwulst sich entwickelte, worin ein Zahn zu fühlen war. Wz.

Bösartiges Lipom. Semmer (28) beschreibt einen Fall von bösartigem Lipom am Dünndarm eines Pferdes mit tödtlichem Ausgang. Das Pferd litt seit 2 Jahren an leichten Colikanfällen, die sich zuletzt verstärkten und mit häufigem Drängen zum Harnabsatz bei Entleerung kleiner Quantitäten Harns verbunden waren. Bei der Untersuchung durch den Mastdarm wurde die Blase leer gefunden und es liess sich vor der Harnblase ein grosser unebener Körper fühlen. Beim Wälzen vermied das Thier, sich in der Rückenlage auf die andere Seite zu drehen, sondern stand stets auf, um sich auf die andere Seite zu legen. Bei immer häufigeren Colikanfällen, beständigem Harndrang und Abnahme des Appetits verschlimmerte sich der Zustand des Patienten; die Temperatur schwankte zwischen 38,4 und 40° C. und zuletzt trat der Tod unter Convulsionen ein. Bei der Section fand sich ein mehr als kopfgrosses Lipom am Gekröse beim Uebergang des Colon ins Rectum und ein zweites kleineres am Blinddarm. Ileum, Coecum und Colon mit einander und mit der Bauchwand durch lipomatöse Wucherungen verwachsen, die sich auf die Darmwände ausbreiten. Die Geschwulstmassen wogen 21 kg. Die Coliken und der Tod waren hier, wie oft bei Pferden, durch ein Lipom hervorgerufen. Se.

Carcinomatose und Barsati. Burke (5) ist davon überzeugt, dass Krebs bei Herbivoren vorkommt, aber er verhehlt sich auch nicht, dass durch mangelhafte Erkenntniss der Dinge Manches irrthümlich für Krebs ausgegeben werde. Die Vielgestaltigkeit des Krebsbildes, die mannichfachen Abweichungen in der Erklärung der Entstehung der Geschwülste und die Verschiedenartigkeit ihrer Wandelungen sowie die Ausgänge der Krankheit und ganz abweichenden Verlaufsarten erschweren Uebersicht und Urtheil erheblich. Bei Herbivoren scheine der fibröse Krebs vorzuherrschen. — Scheinbare Heilungen seien trügerisch, da die Krankheit regelrecht von Neuem auftrete und zwar oft in anderen und entlegneren Organen als bei der ersten Manifestation. Dies verhalte sich ebenso beim Barsati. Sehr ungünstig sei das „acute Barsati", da die Krankheit leicht constitutionell werde, d. h. sich bald in weiter Verbreitung und grossem Umfange inneren Organen mittheile. — Neben den anatomischen Erklärungen der Entstehung der Krebse zieht B auch die in letzter Zeit viel beregte Frage nach einer parasitären Ursache in Betracht. Der Nachweis der Richtigkeit der ursächlichen Beziehung von Microorganismen zum Krebse sei noch nicht geführt. Vom Barsati stellt B. eine solche Entstehungsart bestimmt in Abrede; denn seine Verpflanzung gelang nicht, und die antiparasitäre Behandlung war stets fruchtlos. — An der Hand des feineren anatomischen Vergleichs, in histogenetischer Auslegung der Bildungen, nach Verlauf und Erscheinungen, betont B. die grosse Aehnlichkeit zwischen Barsati und dem menschlichen Krebs. — Eine grosse Reihe klinischer Beobachtungen und Erfahrungen werden zur Characteristik des Barsati angeführt. — Schliesslich drückt B. den Wunsch aus, dass auch betreffs der malignen Geschwülste die Wissenschaft recht erweitert werden möchte, damit die klinische Basis erweitert und gefestigt werde. Lp.

Nach Podwisotzki (21) geschieht die Vermehrung der Krebszellen durch Cariomitose, der Sarcomzellen sowohl durch Cariomitose als auch durch Knospung und directe Theilung der Kerne. Die Anzahl der Theilungsfiguren weist auf die Bösartigkeit der Geschwulst hin. Die Krebszellen vermehren sich an der Oberfläche unregelmässig, in der Tiefe vorzugsweise in der Nähe der Capillaren. Metastasen werden stets durch Verschleppung und Vermehrung von Zellen aus primären Geschwülsten bedingt. Andere Gewebszellen gehen nie in Krebszellen über. Se.

Sarcomatose. Friebel (7) fand bei einem wegen Rotzverdacht getödteten Pferde eine Sarcomatose. Die Lymphdrüsen waren vergrössert, die Gekrösdrüsen faustgross. Am Cöcum und Colon sassen wallnuss- bis hühnereigrosse Neubildungen, die sich als Sarcome erwiesen. Ellg.

Dieckerhoff (6) spricht im Anschlusse an einen mitgetheilten Krankheitsfall die Ansicht aus, dass die bisher als constitutionelle oder allgemeine Osteoporose der Pferde beurtheilte Krankheit als ein myelogenes Sarcom aufgefasst werden muss und vermuthet, dass die Neubildung im Knochenmark durch eine specifische chronische Infection veranlasst würde. Fr.

Melanom. Hamburger (9) ermittelte einen Tumor an der Pleura diaphragmatica und bemerkt über das Pigment von Melanosarcomen dabei Folgendes: Der Tumor zeigte die Einrichtung eines Chondrofibromelanosarcoms, dessen Erwähnung dem Verf. deshalb interessant erscheint, weil 1. primäre Melanome sonst nur an solchen Stellen angetroffen zu werden pflegen, in deren unmittelbarer Nähe auch unter normalen Verhältnissen Pigment liegt, 2. weil Melanome bei Rindern sehr selten vorkommen, 3. weil das Pigment Eisen enthielt und zwar in einer Form, in welcher es durch verdünnte Säuren leicht auszuziehen war. Aus letzterem Grunde hält es der Verf. für höchst wahrscheinlich, dass in diesem Tumor das Pigment aus dem Blute abstamme. Für andere gleichzeitig untersuchte Melanome liess sich ein solcher Beweis nicht erbringen. Sch.

Verschiedenes. Kattenwinkel (14) beobachtete ein Kalb, das nach einer Krankheitsdauer von sieben Monaten soeben gestorben war. Es entleerte sich nicht nur Blut aus allen natürlichen Oeffnungen (Mund, Augen, Ohren, Anus, Scham) und aus dem Nabel, sondern an Hunderten von Stellen, besonders am Rücken und an den Hinterbeinen, kam das Blut tropfenweise aus der Haut hervor. Eine nähere Untersuchung hat nicht stattgefunden. Später ist auf dem Gehöft Milzbrand vorgekommen. Wz.

III. Parasiten im Allgemeinen.*)

1) Babes, Die Wanderungen des Pentastomum denticulatum beim Rinde. Ctrbl. für Parasitenkunde. No. 1. — 2) Bollinger, Ueber Distomatosis der Haussäugethiere. Tagebl. d. 62. Naturforscherversammlung. — 3) Braun, Die embryonale Entwickelung der Cestoden. Zusammenfassender Bericht. Centralbl. f. Bact. Bd. V. S. 667. — 4) Deffke, Ein Fall von Filaria immitis. Berl. Monatshefte. S. 108. — 5) Dickinson, The disease in lambs and calves known as husk or hoose. Vortrag. The Vet. LXII. p. 374. — 6) Ebstein und Nicolaier, Beiträge zur Lehre von der zooparasitären Tuberculose. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Medicin, herausgegeben von Rud. Virchow. Bd. 118. Heft 3. S. 432—444. — 7) van Eecke, Parasieten in het vleesch van buffels en runderen. Thierärztl. Blätter för Niederl.-Indien. Vol. IV. p. 178. — 8) Friedberger, Eingeweidewürmer beim Hunde. Münchener Jahresbericht. S. 49. — 9) Derselbe, Blutwürmer — Filaria immitis (Leidig) — und deren Embryonen im Blute. Ebend. S. 43. — 10) Gie|bier, De la vitalité des trichines. Annal. belg. p. 639. — 11) Grassi und Calandruccio, Ueber Hämatozoon Lewis. Entwickelungscyclus einer Filaria (Filaria recondita Grassi) des Hundes. Ctrbl. f. Bact. Bd. 7. S. 18. — 12) Guillebeau, A., Helminthologische Beiträge. 1. Die Cestodenknötchen im Muskel des Kalbes. Virch. Arch. Bd. 119. H. 1. S. 106—108. — 13) Derselbe, Dasselbe. 2. Zur Histologie des multiloculären Ecchinococcus. Ebend. Bd. 119. H. 1. S. 108—117. — 14) Haubold, Tänia denticulata bei einer Kuh. Sächs. Ber. S. 72. — 15) Kallmann, Das Vorkommen von Rinderfinnen. Ref. Thiermed. Rundschau. S. 225. — 16) Karlinski, Ein neuer pathogener Spaltpilz (Bacillus murisepticus pleomorphus). Centralbl. f. Bact. Bd. V. No. 6. — 17) Moniez, R., Sur un strongle de la paroi stomacale des lièvres et des lapins de garenne. Revue biologique du Nord de la France. No. 9. p. 351—354. — 18) Müller, Arthur, Die Nematoden der Säugethierlungen und die Lungenwurmkrankheit. Dtsch. Zeitschrift f. Thiermed. S. 261. — 19) Piot, L'existence de la filaire de médine sur les animaux égyptiens. Rec. Bullet. 167. — 20) Railliet, A., De l'occurrence de la filaire de Médine chez les animaux. Extrait du Bulletin de la société zoologique de France. p. 73. Séance du 9. avril. — 21) Derselbe, Recherches sur la résistance vitale des embryons de strongylus des voies respiratoires. Rec. Bullet. 134 u. 176. — 22) Derselbe, Note sur un cas de multiplication extraordinaire du Coenurus serialis. Ibid. p. 386. — 23) Rieck, Om Filaria immitis og dens Unger i Blodet hos Hunden. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. — 24) Savournin, Some hitherto undescribed characteristics of the Strongylus tetracanthus. The Vet. LXII. p. 831. — 25) Smith, F., Some observations of coccidia in the renal epithelium of the mouse. Amer. Journ. of comp. med. p. 211. — 26) Les „hématozoaires de Lewis" et les larves de Nématode de la Puce du chien. Recueil. p. 128. — 27) Erkrankungen der Armeepferde durch pflanzliche Parasiten. Militärrapport. S. 117. (177 Pferde waren erkrankt, davon kommen 159 auf ein Regiment; es handelt sich um Pilze an den Mähnen-, Schopf- und Schweifhaaren; die Pilze gingen auch auf die Barthaare der Menschen über).

*) Ueber Parasiten in bestimmten Organen s. Organkrankheiten.

Ueber Trichinen, Finnen und zum Theil Ecchinococcen s. Fleischbeschau.

Ueber Microorganismen s. unter Seuchen und Infectionskrankheiten im Allgemeinen.

Distomatose. Bollinger (2) bespricht die Distomatose der Haussäugethiere, über welche Schaper unter B.'s Leitung Untersuchungen angestellt hat, deren Ergebnisse B. wie folgt angiebt:

Die Einwanderung der Distomenlarven kann zu jeder Jahreszeit erfolgen, demgemäss kann auch der Abgang von Distomeneiern, sowie die Auswanderung zu jeder Jahreszeit stattfinden. In der wärmeren Jahreszeit sind die Bedingungen für die Aufnahme der Parasiten günstiger als in der kälteren. Die Einwanderung der Larven aus dem Darm findet ausschliesslich durch den Ductus choledochus statt. — Die pathologischen Veränderungen in der Leber sind das Product eines traumatischen (Fortbewegung mittelst Kopfzapfen, Saugnäpfchen, Stachelkleid) und jedenfalls auch chemischen Reizes.

Es entsteht zunächst eine chronische Entzündung der Gallengänge, Catarrh, Blutung, bisweilen auch Eiterung. Die letztere wird immer durch Spaltpilze verursacht, welche mit den Distomen in die Leber eingeführt werden. Die Blutungen sind entweder durch hämorrhagische Entzündung bedingt, oder sie sind parenchymatöser Natur, wenn Blutgefässe durchbrochen wurden. Bei den pathologisch-anatomischen Veränderungen ist auffallend die Wucherung der Gallengangsepithelien, welche grosse Aehnlichkeit mit dem Bilde eines destruirenden Adenoms haben. An den Gallengängen werden weiterhin noch Verdickungen und cystische Erweiterungen beobachtet; der Process greift auf das interacinöse Bindegewebe über und es kommt zu Veränderungen ähnlich denen bei der chronischen interstitiellen Hepatitis.

Die secundäre Blutanomalie ist characterisirt durch Herabsetzung des Hämoglobingehalts und Verminderung der Blutkörperchenzahl, sie ist bereits in den frühesten Stadien der Krankheit nachweisbar und nimmt mit dem Fortschreiten der krankhaften Veränderung in der Leber zu, um schliesslich unter dem Bilde der Cachexie und des Hydrops zum Tode zu führen. Die Ursache der Blutveränderung ist in den anhaltenden oder sich häufiger wiederholenden Blutungen (hämorrhagische Entzündung und parenchymatöse Blutungen) zu suchen.

Während die anatomischen und histologischen Veränderungen im Bereich der Leber specifischer Natur sind, ist das klinische Bild weniger characteristisch, ausschlaggebend ist immer das Auffinden der Distomeneier im Koth. Die Eintheilung der Distomatosis in Stadien ist nicht gerechtfertigt, da die Infection jederzeit stattfinden kann, also bestimmte Termine für den Eintritt der diesbezüglichen Symptome nicht geschaffen werden können; hierzu kommt, dass bei wiederholten Invasionen nicht so gleichmässige Veränderungen hervorgerufen werden, dass das Krankheitsbild sich einem der 4 Stadien einreihen liesse.

Zur Characteristik der Häufigkeit der Krankheit führt der Vortragende an, dass es bei der grossen Anzahl der untersuchten Schaflebern (vom Münchener Schlachthof) nicht gelang, welche frei von Distomen zu finden.

Ausführlicheres hierüber wird Schaper's Arbeit bringen. Ellg.

Filaria immitis. Deffke (4) beschreibt einen Fall des Vorkommens von Filaria immitis beim Hunde. Die Symptome der ca. 3wöchentlichen Krankheit waren im Wesentlichen folgende: starke Störung des Allgemeinbefindens ohne präcise Localsymptome, Abmagerung trotz Appetit und guter Futteraufnahme, zunehmende Schwäche, Auftreten von Husten, schwächer werdende Herzaction, wobei der Puls schnell, klein, unregel- und ungleichmässig wird, Production von viel Harn mit niedrigem spec. Gewicht, Blasen- und Nierenepithelien, hyalinen und granulirten Harncylindern, Eiweiss und Tripelphosphaten; Schmerzen im Hintertheil und in der Nierengegend. Später Erbrechen bei Nahrungsaufnahme, Verfall der Kräfte, Tod unter zunehmenden Lähmungserscheinungen.

Bei der Section fand man im rechten Herzen circa 50 zu Knäueln verschlungene Rundwürmer mit Blutgerinnseln und Thromben und im Blute des ganzen Körpers und in den gen. Thromben die Embryonen dieser Rundwürmer, die als Exemplare von Filaria immitis diagnosticirt wurden. Parasiteneier wurden nirgends gefunden. Die Embryonen waren im Blute so zahlreich, dass man unter einem Deckglase bis zu 50 Stück und darüber zählte. Die Erkrankungen erstreckten sich wesentlich auf das rechte Herz (Endocarditis, Thrombose, Hypertrophie etc.), die Lungenarterie (Endoarteriitis, Thrombosen) und die Nieren. Die Nieren waren stark erkrankt, es bestand eine chronische, interstitielle Nephritis (s. d. Original); man fand in und zwischen den Harncanälchen, in der Bowman'schen Capsel und in den Glomeruli die gen. Embryonen.

D. bespricht die Aetiologie der Krankheit und deren Prophylaxe und giebt zum Schlusse noch eine Uebersicht der Hämatozoen des Hundes: Filaria immitis, Strongylus vasorum, Spiroptera sanguinolenta.

Ellg.

Friedberger (9) berichtet über den von Reuther in Adam's Wochenschrift 1888 beschriebenen Fall von Filaria immitis beim Hunde. Die Erscheinungen während des Lebens bestanden wesentlich in Lahmgehen auf beiden Hinterfüssen, Schmerzäusserungen bei Druck auf die Muskeln derselben, zunehmender Muskelatrophie und Abmagerung und endlich vollständiger Lähmung des Hintertheils. Die Section des Herzens ergab Thrombenbildung und die Anwesenheit zahlreicher Filarien in den Thromben. Das Blut enthielt (microscopische Untersuchung) Unmassen von Embryonen. Impfungen des Blutes auf Hund und Kaninchen waren erfolglos.

Fr.

Grassi und Calandruccio (11) fanden bereits früher (siehe diesen Jahresbericht, 8. Jahrgang, S. 88) Rundwurmembryonen im Floh des Hundes, Pulex serraticeps, welche Grassi schon damals mit einer noch unbekannten Filaria im Blute des Hundes in genetische Beziehung brachte. Die ausgesprochene Vermuthung fand G. im Laufe seiner Untersuchungen bestätigt, er ermittelte in der That den zu den Larven gehörigen Reifezustand in einer feinen, leicht zu übersehenden Filaria, welche er als Filaria recondita Gr. benannt hat. Bisher vermochte er aber nur ein einziges (weibliches) Exemplar im Hilusfettgewebe der Niere des Hundes aufzufinden. Der Wurm ist 3 cm lang, 178 μ breit, cylindrisch, farblos, durchsichtig, Magengegend milchweiss undurchsichtig. Hinteres Ende kurze Spitze, vorderes stumpf. Cuticula dünn, homogen, ohne sichtbare Querstreifung. An der Mundöffnung 4 kleine Papillen; Oesophagus (Pharynx, Muskel-, Drüsenmagen) 2,5 mm lang; After 0,25 mm von dem mit 3 Papillen besetzten Schwanzende. Geschlechtsöffnung ca. 1 mm vom Munde. Einfache Vagina, paarige Geschlechtsschläuche. Nervenring am Muskelmagen. Drüse am Schwanzende.

Die Embryonen (Haematozoon Lewis) schwimmen überall im Körperblut, werden von den Flöhen mit diesem eingesaugt, durchbrechen die Darmwand ihrer neuen Wirthe und gelangen in die Zellen des Fettkörpers derselben, in welchen sie geringelt liegen und das 2. Entwickelungsstadium zubringen. Beim Verlassen der mitgewachsenen Zellen stehen sie am Uebergange ins 3. Stadium (Häutung). Der Häutungsvorgang vollzieht sich in der Leibeshöhle des Wohnthieres. Dann kann sich die Larve einkapseln (4. Stadium), um jedenfalls so zum Uebergang in eine Filaria recondita befähigt zu werden. Nähere Beschreibung der Entwickelung s. Original. Das 3. und 4. Stadium stehen der Filaria im erwachsenen Zustande ganz nahe. Künstliche Infection, d. h. Nachweis der aus den Larven im Versuchsthiere (Hunde) entstandenen Rundwürmer gelang noch nicht.

Die Larven haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen von Filaria Bankrofti.

Es giebt parasitirende Rundwürmer, welche sich mit Hilfe blutsaugender Parasiten fortpflanzen können.

Lp.

Filaria medinensis. Nach Piot (19) kommt Filaria medinensis in der Hauptsache in der Subcutis des Menschen vor, doch sind auch Fälle von ihrem Auftreten bei den verschiedenen Thieren bekannt. Nach Avenzoar findet sich der Parasit häufig beim Ochsen. Im Jahre 1837 beobachtete Clarkson einen Fall beim Pferde in Indien. Das Thier lahmte nach einem längeren Marsche, und bei der Untersuchung entdeckte C. am Fessel ein Geschwür, aus dem eine Filaria heraussah. Bei Hunden wurde dieselbe mehrfach gesehen, auch fand sie Valenciennes unter der Haut eines Tigerwolfes. In Afrika sind die Menschen vielfach mit diesem Wurme behaftet, besonders in Guinea, Abessynien, Nubien, Kordofan, Darfoure und Sennaar. Nach Egypten wurde derselbe durch Nubier verschleppt, die nach der Belagerung von Sennaar den egyptischen Regimentern eingereiht wurden.

Ueber die Art der Einwanderung der Filaria in den Körper ihres Wirthes ist man sich noch nicht definitiv klar. P. nimmt an, dass sie von der Haut aus eindringe, während es wiederum nach den Untersuchungen von Fedschenko, der die Embryonen in der Leibeshöhle von Cyclopen entdeckte, wahrscheinlich ist, dass sie mit dem Trinkwasser aufgenommen werden. Beim Menschen ist gewöhnlich nur ein Exemplar vorhanden, bei Fleischfressern dagegen oft mehrere in einem Thiere. Meist sitzt der Wurm im Unterhautbindegewebe der Gliedmaassen. Hier verursacht er eine Geschwulst, deren Schmerzhaftigkeit sich schliesslich bis zur Unerträglichkeit steigert, sodass Hunde sich die Tumoren aufbeissen und den Wurm herauszuziehen versuchen. Reisst der Wurm während des Herausziehens, was häufiger vorkommt, ab, so soll dieser Zufall für den mit dem Parasiten behafteten Menschen oft schwere Erkrankung, ja selbst den Tod zur Folge haben können.

P.

Railliet (20) berichtet, dass das Vorkommen der Filaria medinensis als Schmarotzer bei Hausthieren bereits in älteren Schriften erwähnt sei; Avenzoar (1490) und Marchais (1725—1727) sahen sie beim Rind, Clarkson (1837) beim Pferd, Dössel, Smyttan (1825), Forbes 1859) und Clot-Bey (1830) beim Hund. Valenciennes traf den Parasit (1856) unter der Haut eines Gepard (Cynailurus guttatus) in Cordofan und beschrieb ihn als Filaria aethiopica oder Dracunculus aethiopicus Diesing. Nach Clot-Bey

soll der Wurm häufig die Carnivoren in Unterägypten befallen. Während der Wurm beim Menschen meist einzeln schmarotzt, beobachteten Piot und Walter Innès bei 6 untersuchten Carnivoren 5, 4, 3 und dreimal einzelne Filarien.

Der Sitz der Filarien ist auch bei den Thieren das Unterhautzellengewebe der Extremitäten, wo sie dieselben anatomischen Läsionen hervorrufen, wie beim Menschen; die Zerreissung des Wurmleibes hat bei Thieren indess nicht die schweren Complicationen zur Folge, wie dies beim Menschen der Fall zu sein pflegt. Ohne besondere Schmerzen oder Schwellungen zu veranlassen, zieht sich der Parasit einfach in die Haut zurück. Zur Heilung genügt ein ausgiebiger Einschnitt in den Wurmknoten und Entfernung der Wurmmasse.

Der Verfasser erhielt von Piot einige Exemplare und giebt in seinem Berichte eine Zeichnung des Parasiten in situ, der letztere ist von einer Schicht Unterhautzellgewebe theilweise noch eingeschlossen und ist in 8terförmigen Strähnen gebettet. Sch.

Echinococcus. Histologie. Guillebeau (13) beschreibt den feineren Bau eines multiloculären, von der Lebercapsel einer Kuh stammenden Echinococcus. Die durch den Tumor geführten microscopischen Schnitte stellen 1—2 mm breite runde Läppchen dar, Granulationsknötchen mit centralen Bläschen. In der Mitte nämlich liegt die 0,6—1,3 mm grosse Hydatide von unregelmässig cubischen Riesenzellen umhüllt, um welche sich wiederum mehrere Schichten erst grösserer epithelioider, dann kleinerer Rundzellen lagern. Eine gemeinschaftliche Hülle faserigen Bindegewebes vereinigt manchmal mehrere solcher Knötchen zu einem conglomerirten Knötchen. Die Riesenzellen mit einem Durchmesser von 50—60 μ, enthalten peripherisch angehäufte Kerne von 10 μ Grösse. An Stelle der Riesenzellen sind mitunter grosse, auf den Echinococcus stets senkrecht gestellte Spindelzellen getreten. Die Wand der Echinococcusbläschen selbst zeigt eine gröbere Längs- und feinere Querstreifung und erreicht eine Dicke von 0,1—0,2—0,4 mm. In ihrer Substanz liegt manchmal eine Tochterblase (36—150 μ) oder eine grosse Zelle (36 μ) mit Kern und körnigem Protoplasma, welche G. als erstes Entwickelungsstadium der Tochterblase ansehen möchte. Bandwurmköpfe fehlen. Der Inhalt der Hydatiden besteht aus eiweisshaltiger Flüssigkeit und grossen runden Zellen (20 μ Durchmesser) mit körnigem Protoplasma und ganz hyaliner Beschaffenheit. — In älteren Theilen des Tumors entsprachen die kleinsten bis erbsengrossen Hohlräume stets einem conglomerirten Knötchen, von dem nur noch die gemeinschaftliche bindegewebige Hülle unversehrt geblieben ist. Hier sind die Riesen- und Rundzellen in necrotische Schollen verwandelt, so dass die Bläschen vielfach unmittelbar aneinander liegen. Neben ihnen kommen kleine und grosse sternförmige Crystalldrusen von Calciumcarbonat vor. — Ein Vergleich mit dem histologischen Aufbau ähnlicher Tumoren des Menschen zeigt einige Verschiedenheiten, die vom Sitze des Tumors im menschlichen Körper abhängig sind; diese Unterschiede sind indessen nur untergeordneter Natur. Unzweifelhaft wird die Neubildung von Zellen durch den Echinococcus angeregt. G. betrachtet die Riesenzellen desselben nicht als zu einem bestimmten Zwecke erschaffene Organe, sondern als das Ergebniss gewisser Spannungsverhältnisse im Gewebe. Sch.

Cestoden. Guillebeau (12) beschreibt die feinere Structur der ca. 20 Tage alten, aus den Kopfmuskeln eines dreiwöchigen Kalbes stammenden Cestodenknötchen. Dieselben, 6 mm lang und 4 mm dick, bestanden aus dem niemals ganz central liegenden Embryo der Tänie und zu $^1/_5$—$^1/_3$ des Umfanges aus einem Rundzellengewebe, dessen innerster Theil gewöhnlich necrotisch war. Die Umrisse der Zellen waren verwischt; zwischen ihnen befanden sich nur wenige feine Bindegewebsfibrillen. Die Hauptmasse des Knötchens aber wurde durch epithelioide und spindelförmige Zellen gebildet. Das Knötchen war stets von grossen und kleinen Blutextravasaten durchsetzt. Die Oberfläche des hämorrhagischen Infarctes war erweicht und dieser von der Umgebung vollständig abgelöst. Die Blutgefässe des benachbarten Perimysium waren oft relativ weit und prall gefüllt. — Der Verf. erklärt sich die Bildung der Knötchen durch den vom Embryo gesetzten formativen Reiz in der Weise, dass der Parasit verhältnissmässig langsam wächst, der Wirth dagegen in aller Eile eine grosse Anzahl von Rundzellen bildet. Bald jedoch übe der Wirth einen Druck auf das umliegende Gewebe und veranlasse einen hämorrhagischen Erguss, der zu Necrose und Einschmelzung des centralen Theiles des Knötchens führe, während die Peripherie sich zu der persistirenden Hülle der zuletzt erbsengrossen Hydatide umwandele. Sch.

Coccidien. Smith (25) fand in den degenerirten Nieren von 3 Hausmäusen das Epithel der gewundenen Harncanälchen von Coccidien durchsetzt. Nach einer ausführlichen Beschreibung dieser Nieren-Coccidien kommt er zum Schluss, dass sie zwar zur Gattung Eimeria gehören, nicht aber mit den als Eimeria falciformis bekannten Darmcoccidien für gleichartig zu halten sind. Wz.

van Eecke (7) untersuchte die in den Muskeln von Büffeln und Rindern in Niederl.-Indien vorkommenden Protozoën, welche am meisten mit den Sarcosporidien Balbiani's übereinstimmen. (Cfr. die im Jahresb. V, S. 105 referirte Mittheilung de Jongh's, der über diese Muskelpsorospermien bei Büffeln auf der Insel Sumatra zuerst berichtet hat. Ref.) Wz.

Pentastomum denticulatum. Babes (1) fand das Pentastomum denticulatum in den wurstförmigen Mesenterialdrüsen des Rindes. Letztere sind geschwollen, röthlich-braun und enthalten im Innern etwa 4 mm grosse cystische Erweichungsherde, in denen je ein Parasit freiliegt. Oft besteht Confluenz der Höhlen, in denen viele Pentastomen liegen. Schliesslich bildet die ganze Drüse einen schwärzlichen Brei. Bei dem Beginne ihrer Wanderung durchbohren die Pentastomen die Drüse und gelangen zwischen die Blätter des Peritoneums. Man findet sie zu dieser Zeit hauptsächlich an den Insertionsstellen desselben oder auch, jedoch seltener, unter dem serösen Ueberzuge des Darmes. Die Ortsbewegungen geschehen derartig, dass die Parasiten den vorderen Theil ihres Körpers mit ihren Doppelhaken feststellen, den übrigen Theil nachziehen und sich dann nach vorwärts schnellen. Die Pentastomen finden sich zunächst frei unter der Serosa, von einem hämorrhagischen Herde umgeben. Darauf bohren sie sich in die Muscularis ein. Es entstehen dabei, fast regelmässig an der Convexität des Darmes, ca. 5 mm im Durchmesser haltende, rundliche und hämorrhagische Knötchen, oft in grosser Anzahl. B. hat bis 100 und mehr Knötchen dieser Art beobachtet. Später gelangen die Pentastomen bis unter die Mucosa. Das Knötchen vergrössert sich dabei zu einer, etwa linsengrossen Cyste, welche durch eine kleine Oeffnung mit dem Darmlumen communicirt. Beim Druck gegen dieselbe kommt der Pentastomenknopf zum Vorschein. Von hier aus wandern die Pentastomen in das Darmlumen, wo sie frei und oft zu hunderten angetroffen werden. Bei der Durchbohrung der Schleimhaut entsteht eine mässige Blutung. Man sieht die Ränder der Oeffnungen oft mit kleinen Blutcoagula bedeckt. Sie characterisiren sich als kleine, scharf umschriebene, 1,5—3 mm breite runde Substanzverluste der Schleimhaut mit hämorrhagisch geschwollenen Rändern, die in einen Hohlraum führen. Letzterer verschwindet später unter Zurücklassung einer Narbe. Es entsteht dann ein diffuser, 0,5 mm im Durchmesser haltender Fleck von schiefergrauer Farbe, in dessen Mitte eine rund-

liche, weisse, glänzende Narbe die Perforationsstelle andeutet. — Eine Wanderung der Parasiten vom Darm nach dem Mesenterium, wie sie Gerlach annimmt, hat B. nicht beobachtet. — Nach B. fällt die Auswanderung der Pentastomen mit einer Zeit zusammen, in welcher infectiöse Krankheiten, namentlich die seuchenhafte Hämoglobinurie, vorwiegend herrschen. Er vermuthet, dass die durch das Pentastomum erzeugte Perforation des Darmes für das Eindringen von Infectionskeimen von nicht zu unterschätzendem Belange sei. Seine Beobachtungen hatte B. namentlich an Ochsen gemacht, die an der erwähnten seuchenhaften Hämoglobinurie gelitten hatten. Sch.

Nematoden der Lunge. Auf Veranlassung von Bollinger hat Arthur Müller (18) eine grössere Abhandlung über die Nematoden der Säugethierlungen und über die Lungenwurmkrankheit geliefert. Er hat die gesammte, über diesen Gegenstand vorhandene Literatur benutzt und die Ergebnisse seiner eigenen Untersuchungen in der Arbeit niedergelegt. Der Arbeit sind Abbildungen beigegeben. Es werden von M. die Würmer resp. die Lungenwurmkrankheit bei folgenden Thieren besprochen: Homo sapiens (Strongyl. paradoxus), Erinaceus europaeus (Crenosoma striatum, Trichosoma tenue), Canis vulpes (Crenosoma semiarmatum, Trichosoma aërophilum), Canis familiaris (Strongyl. bronchialis und eine unbenannte Nematode), Mustela martes (Filaroides mustelarum), Rana, Sus scrofa (Strong. paradoxus), Bos taurus, Capra hircus (Str. filaria), Antilope rupicapra (Str. filaria und Pseudalis capillaris), Equus caballus und asinus (Str. micrurus), Mustela foina (Filaroides mustel.), Foetorius putorius (Filaroides mustel.), Lepus timidus (Strongyl. commutat.), Lepus cuniculus domest. (Strongyl. commutat.), Ovis aries (Strong. parad., commut., filaria; Pseudalius capillaris), Ovis Argali (Str. filaria), Antilope dorcas (Str. filaria), Cervus capreolus (Str. micrurus und filaria), Cervus dama (Str. fil. und micrurus), Camelus bactrian. und dromed. (Str. filaria), Phocaena communis (Pseudal. tumidus, convolutus, minor, inflexus).

Sodann giebt M. noch einen Ueberblick über die Lungennematoden der übrigen Wirbelthierclassen. Es wurden gefunden: 1. bei den Vögeln: a) Syngamus primitivus Molin in: Picus viridis L., Grünspecht; Cypselus apus Illig, Thurmschwalbe; Sturnus vulgaris L., Staar; Corvus corax L, Krähe; Pica caudata Roy, Elster; Perdix cinerea Lathr., Rebhuhn; Phasianus colchicus L., Fasan; Gallus gallinaceus Pallas, Haushuhn; Pavo cristatus L., Pfau; Meleagris gallopavo L., Truthahn; Anas boschas domestica L., Ente.

Oft richten dieselben unter dem Geflügel, besonders den Fasanen, grossen Schaden an.

b) Syngamus trachealis Dies. in: Corvus corax, Krähe und Ciconia nigra L., schwarzer Storch. Filaria attenuata Rud. in Cassicus yuracares d'Orbig. Filaria sturni Rud. in Sturnus vulgaris L., Staar. Policystis variabilis Dies. in Perdix saxatilis Meyer. Strongylus Houbarae Meyer in Otis houbara L. Sclerostomum Tadornae Chatin in Tadorna vulpanser Flemm.

2. Bei den Reptilien. a) Filaria bacillaris Molin in Jacare nigra Gray, Jacare sclerops Gray. b) Nematoideum natricis Crepl. in Tropidonotus natrix Kuhl. c) Strongylus denudatus Rud. in Tropidonotus tesselatus Boie. d) Ascaris humilis Leidy in Tropidonotus sirtalis Kollbrook. e) Filaria hispinosa Dies. in Thammobius poecilostoma Fitz. f) Ascaris nigrovenosa Rud. in Anguis fragilis L.

3. Bei den Amphibien findet sich sehr verbreitet: Ascaris nigrovenosa Rud. in Rana temporaria L., Rana esculenta L., Pelobates fuscus Wagl, Bombinator igneus Wagl, Bufo vulgaris Laur., Bufo viridis Laur. In Rana temporaria fand M. während des Winters regelmässig 1—6 Stück vor, ohne dass macroscopische Veränderungen an den Lungen sichtbar gewesen wären. Die interessante Entwicklungsgeschichte dieses Wurmes ist bekannt. Ascaris entomelas Leidy in Rana halecina Helm.

Müller hat in seiner Arbeit ausser der bisher fehlenden Beschreibung der durch Filaroides mustelarum von Beneden und Trichosoma aërophilum Rud. bewirkten pathologischen Veränderungen die Beschreibung der Arten Trichosoma aërophilum Rud., Strongylus micrurus Mehlis, Strongylus filaria Rud. vervollständigt und die Wichtigkeit, welche die Form der Spicula für die Bestimmung der Art hat, an ihnen gezeigt.

Strongylus longevaginatus Dies hat er zu Strongylus paradoxus Mehlis gestellt. Zu Strongylus commutatus Diesing gehörig hat er Strongylus rufescens Leukart-Koch, Trichosoma leporis Duj., Filaria terminalis Passerini erkannt und Ovis aries dementsprechend den Wohnthieren desselben zugezählt. Strongylus micrurus Mehlis wurde von Müller genauer als bisher beschrieben und durch den Nachweis seines häufigen Vorkommens beim Reh, welches man bisher für einen häufigen Wirth des Strongylus filaria Rud. hielt. dieses als gewöhnlichen Träger des Strongylus micrurus Mehlis constatirt.

Die durch die Strongyliden hervorgerufenen Veränderungen in den Lungen erscheinen nach M. im Wesentlichen unter dem Bilde einer desquamativen Pneumonie, verbunden mit Bronchitis, Peribronchitis und Periphlebitis.

Für Pseudalius capillaris hat M. als neuen Wirth die Gemse (Antilope rupicapra Erkl.) hinzugefügt und die Kenntniss der von diesem Wurme gesetzten pathologischen Veränderungen erweitert.

Die Literatur über Lungenwürmer und Lungenwurmkrankheiten ist in der M.'schen Arbeit vollständig zusammengestellt. Ellg.

Moniez (17) hatte schon im Jahre 1880 in der Mucosa des Magens bei Hasen und Kaninchen einen Nematoden gefunden, welchen er als Spiroptera beschrieb, hat sich aber jetzt durch das Auffinden geschlechtsreifer Exemplare überzeugt, dass er es mit einer Strongylusart zu thun hatte. Sch.

Strongylus filaria. Raillet (21) weist durch Experimente nach, dass die Embryonen von Strongylus filaria wohl im Stande sind einige Stunden, nicht aber mehrere Tage im Zustande der Austrocknung fortzuleben. Ercolani hatte behauptet, dieselben seien noch lebensfähig, nachdem sie selbst ein ganzes Jahr im getrockneten Zustande sich befunden hätten. P.

Dickinson (5) und Prof. Brown wollen die Jugendform von Strongylus filaria, wie dies bereits von Cobbold behauptet worden ist, im Regenwurm gefunden haben. In kleinen Segmenten dieser Würmer finde man stets 5—6 Larven. Die weitere Klärung der Frage sei von der Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse Brown's zu erwarten. Bestreuen des mit der Brut behafteten Bodens mit Kochsalz und Russ soll Regenwürmer und Filarialarven vernichten. Kräftige Ernährung der Kranken und innerliche Verabreichung von Kousso, Ol. Filicis und Ol. Terebint. werden gerühmt, allenfalls auch eine intratracheal zu verwendende Lösung von Hydrarg. bichlor. 2 % empfohlen. Lp.

Taenia denticulata. Haubold (14) berichtet von

einer Kuh, welche nach und nach unter den Erscheinungen einer Unverdaulichkeit erkrankte. Zunehmende Abmagerung, Harthäutigkeit trotz reichlicher Milch liessen den Besitzer Tuberculose vermuthen. Nach der Schlachtung erwiesen sich sämmtliche Organe gesund, nur im Darmcanal fand man ein 45 m langes Exemplar der Taenia denticulata vor. Ed.

Ebstein und Nicolaier (6) bezeichnen mit dem Namen der **zooparasitären Tuberculose** Knötchen in der Hundeniere und Katzenlunge, welche durch Parasiten hervorgerufen werden und in ihrer anatomischen Einrichtung (Grösse, Aussehen, Structurverhältnisse) grosse Aehnlichkeit mit typischen, durch Tuberkelbacillen veranlassten Tuberkeln haben. In den Knötchen der Hundeniere kamen selbst regressive Veränderungen (Verfettung, seltener Coagulationsnecrose) vor, welche in denen der Katzenlunge niemals beobachtet wurden. Aber Verkäsung wurde nicht gesehen. Die Knötchen der Katzenlungen unterschieden sich von denen der Hundenieren auch in histologischer Beziehung, insofern als letztere nur epithelioide Zellen, niemals aber Riesenzellen zeigten, während sehr typische Riesenzellen neben epithelioiden bei der Katze zur Beobachtung kamen. Niemals aber waren in den Riesenzellen selbst zooparasitäre Bildungen zu sehen. — In den Hundenieren waren einzelne Knötchen durch fibrilläres kernhaltiges Bindegewebe vollkommen scharf gegen das sonst normale Nierengewebe abgegrenzt, andere wiederum nicht. An die Bindegewebsschicht schlossen sich nach innen epithelioide Zellen mit grösserem, schwächer gefärbten, bläschenförmigen, leicht granulirten Kerne an. Das Protoplasma der einzelnen Zellen setzte sich vielfach nicht scharf ab, so dass stellenweise die beschriebenen Kerne in eine Protoplasmamasse eingebettet erschienen. An einzelnen Stellen sah man rundliche Lücken, welche hier und da in Gruppen nebeneinanderliegend, eine Art Reticulum darstellten, welches in manchen Schnitten den ganzen mittleren Theil des Knotens einnahm. Diese Lücken waren theils leer, theils enthielten sie Kerne, theils wurden in ihnen die Durchschnitte der Parasiten erkannt. In der Umgebung der letzteren sah man alsdann noch das Bild der Coagulationsnecrose. Die andere Art Knötchen, bei welcher das fibrilläre Bindegewebe sehr spärlich entwickelt war oder ganz fehlte, zeigte in ihrer Umgebung an Caryomitosen reiche Rundzellenanhäufungen, welche sich zwischen die benachbarten Harncanälchen fortsetzten und dieselben auseinanderdrängten. Blutgefässe in den Knötchen selbst waren niemals aufzufinden. Die Knötchen, höchstens stecknadelkopfgross, wurden nur in der Rinde und zwar zumeist in ihrer oberflächlichen Schicht gefunden, mitunter durch einen schmalen, roth gefärbten Hof von der Umgebung geschieden; die kleinsten waren grauweiss und durchscheinend, die grössten graugelblich und kaum durchsichtig. Die Parasiten selbst waren walzenförmige Würmer, deren hinteres Ende spitz zulief, während das vordere Ende mehr abgerundet war. Das Kopfende, dessen Durchmesser 0,016 mm betrug, war von einer grünlichgelben Masse kappenförmig bedeckt, die sich bei Isolirung der Würmer sehr leicht ablöste. Diese Kappe blieb nur dann an dem Wurme haften, wenn auch das das vordere Ende umgebende Gewebe des Knötchens mit dem Wurme vereinigt blieb. Das hintere Ende, 0,008 bis 0,012 mm breit, war zuweilen mit einem stachelförmigen Fortsatze versehen. Die Cuticula war 0,004 mm breit. Ein 0,008 mm breiter Canal begann etwa 0,13 mm von dem Kopfende und hörte etwa 0,04 mm vor dem Schwanzende auf. Von hier aus ging schräg ein linearer Strang zur Cuticula, während von dem vorderen Ende des Canals nach dem Kopfende ein sehr enger 0,13 mm langer Canal verlief. Anderweitige Bildungen waren an den Würmern nicht zu sehen. Die Länge des Wurmes betrug 0,363 mm. — Aehnliche knötchenförmige Bildungen sahen die Verf. auch gleichzeitig in den Lungen der Hunde; jedoch gelang es nur in einem einzigen Falle, aus einem durchscheinenden grauen Knötchen der Pleura einen Wurm mit Kappe zu isoliren. —

Der Wurm, welchen die Verf. aus den submiliaren Knötchen der Katzen isoliren konnten, war kleiner als der des Hundes. Die microscopische Untersuchung dieser Lungenknötchen ergab, dass sich dieselben zunächst intraalveolär entwickeln, dann bei weiterem Wachsthume die benachbarten Alveolen comprimiren, bezw. in denselben liegen. Um die wenigsten Knötchen hatte sich eine Schicht fibrillären Bindegewebes gebildet. In das kernreiche Gewebe des Knötchens waren typische Riesenzellen eingelagert. Wurmeier konnten in den Knötchen mit Sicherheit nicht erkannt werden. In einem Falle wurden auch in einem grauen miliaren Knötchen der Trachealschleimhaut, das histologisch wie die Lungenknötchen aufgebaut aber ohne Riesenzellen war, ein spiralig aufgerollter Wurm gefunden, niemals jedoch in den Nieren der Katzen. Sch.

IV. Sporadische innere und äussere Krankheiten.

1. Krankheiten des Nervensystems.

a) Erkrankungen des Nervensystems im Allgemeinen, des Schädels, Gehirns, Rückenmarks und ihrer Häute. 1) Albrecht, Mehrfacher Schädelbruch bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 43. — 2) Albrecht, M., Epilepsie bei einem Fohlen. Ad. Wochenschr. S. 170. — 3) Biswanger, Zur Pathogenese der Epilepsie. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Ref. Thiermedicin. Rundsch. S. 4. — 4) Boas, En Bremselarve i Hjärnen hos en Hest. Tidsskr. f. Veter. p. 76—83. — 5) Bratschikow, Myxoma im Wirbelcanal beim Rinde. Petersb. Arch. f. Veter.-Med. — 5a) Gratia, Hémiatrophie, hémiparalyse et hémianesthésie faciale du côté droit. — Autopsie: Tumeur du Ganglion de Gasser correspondant. Annal. de méd. vét. p. 247. — 6) Hallander, W., Luftsäckskatarr jemte sarkom å medulla oblongata hos häst. Tidskr. f. Veter.-Medicin och Husdjurskötsel. p. 114. — 7) Harms, Blutextravasat in der linken Hirnhemisphäre einer Kuh. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 35. — 8) Leistikow, Abscesse im Gehirn nach der Druse. Berl. Arch. S. 294. — 9) Martin, Clinical notes during the summer vacation. The Veterin. LXII. (1889.) p. 249. — 10) Meyer Sr., J. C., Mad Itch (common name) Enzootic meningitis (new name). Amer. Vet. Rev. Vol. XII. p. 488. — 11) Müller, Georg, Gehirn- und Rückenmarksaffectionen bei Hunden. Sächs. Ber. S. 19. — 12) Derselbe, Cerebrospinalmeningitis beim Hunde. Ebend. S. 20. — 13) Derselbe, Krankheiten des Nervensystems im Dresdener Thierspital. Ebend. S. 19. — 14) Piana, G. P., Contributo all' anatomia patologica del sistema nervoso centrale degli animali domestici. I. Glioma della midolla spinale di un cane. II. Lesioni infiammatorie ai peduncoli cerebrali e ai corpi quadrigemini in un cavallo. Clin. vet. XII. 5 ff. — 15) Popow, Heilung der Encephalitis acuta beim Pferde. Mittheil. d. Kasaner Veterinärinst. — 16) Poulsen, M. og E. V. Boas, En Braemselarve i Hjaernen hos en Hest. Tidsskrift for Veterin. Anden Raekke. XIX. Kjöbenhavn. p. 73—83. — 17) Röll, Die Drehkrankheit der Schafe im Jahre 1887. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 156. — 18) Schmidt, Tuberculöse Erkrankung des Gehirnanhanges (Hypophysis cerebri) bei einem Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 357. — 19) Schwanefeldt, Abgekapselter Eiterherd im Grosshirn eines

Pferdes. Berl. Archiv. S. 293. — 20) Storch, Ein seltener Fall von Gehirnapoplexie bei einem Pferde als Beitrag zur Pathologie der Gehirnblutung. Oesterr. Zeitsch. S. 79. — 21) Wischnikewitsch, Meningitis cerebrospinalis epizootica. Charkover Veterinärbote. — 22) Carcinom in der Stirnhöhle. Milit.-Vet.-Zeitschr. S. 210. — 23) Oedematöses Fibrom an den Adergeflechten der Seitenventrikel. Ebendas. S. 302 — 24) Krankheiten des Nervensystems in der preussischen Armee. Militärrapport. S. 71.

Vorkommen. An Krankheiten des Nervensystems (24) wurden 1888 in der preussischen Armee behandelt 186 Pferde, davon starben 66 und wurden 31 ausrangirt und 7 getödtet (Verlust 104 Pferde = 55,91 pCt. der Kranken.

Es wurden behandelt an		davon geheilt	ausrangirt	gestorben	getödtet	Bestand
Gehirnentzündung . . .	16	8	1	7	—	—
acuter Gehirnwassersucht .	35	16	6	11	1	1
chron. Gehirnwassersucht .	14	7	3	3	—	1
Epilepsie . .	4	—	2	—	1	1
Starrkrampf .	36	11	1	23	—	1
Lähmungen .	30	13	10	5	—	2
Krankheit. d. Rückenmarks	17	7	5	2	3	—
andere Krankheiten d. Nervensystems .	30	10	3	14	2	1

Ellg.

Müller (11) beobachtete zahlreiche Gehirn- und Rückenmarksaffectionen im Gefolge der Staupe bei Hunden und besonders jene an Chorea erinnernden, fast rhythmischen Zuckungen vereinzelter Muskelgruppen. Gegen diese Affectionen erwiesen sich auch die neueren Hypnotica und Sedativa unwirksam, so dass das althergebrachte Bromnatrium in entsprechend grossen Dosen angewendet immer noch als das relativ beste Mittel bei diesen Neurosen empfohlen werden kann. Ed.

Meningitis. Wischnikewitsch (21) beschreibt eine enzootische Meningitis cerebrospinalis in einer aus 1700 Köpfen bestehenden Schafherde auf einem Gute im Pultavaschen Gouvernement, von denen im Laufe des Winters 700 Stück daran zu Grunde gingen. Obgleich das Heu mit Rost- und Brandpilzen befallen war und viel Stellaria enthielt, so konnte weder dieses noch eine Erkältung als Ursache beschuldigt werden. W. nimmt ein locales Boden- oder Stallmiasma und nachher eine Verbreitung durch Ansteckung an. Die Erkrankungen erfolgten schubweise. Die erkrankten Thiere zeigten anfangs Schwäche, Apathie, Verlust des Appetits und Wiederkauens, häufige Harn- und Kothentleerungen, schwankenden Gang, legten sich nach einigen Tagen hin. standen nicht mehr auf, lagen mit zurückgebogenem Kopfe, stierem Blick, bekamen Krampfanfälle und verendeten am 10.—12. Tage der Krankheit unter Convulsionen. Bei der Section wurden ausser Hyperämie, theilweiser Splenisation oder Hepatisation der Lungen und Darmcatarrh, besonders das Hirn und Rückenmark und deren Häute afficirt gefunden und zwar Trübung und Verdickung der Pia und theilweise an der Dura, Verwachsung beider Häute, Transsudat unter der Dura und in den Ventrikeln und stellenweise gelbe Erweichung des Hirns und Rückenmarks. Im Hirn, Rückenmark, Blute und dem Transsudat Bacillen. Se.

Von einem Falle von Cerebrospinalmeningitis (12), welcher mit Lahmgehen auf dem linken Vorderbeine und krampfhafter Verdrehung des Halses nach links seinen Anfang nahm, berichtet Müller folgende Erscheinungen: Temperatur 39,2, Puls 80, nicht angestrengte Athemzüge 40; das Thier vermag sich nur mit Mühe auf den Beinen zu erhalten. Kopf und Hals sind krampfhaft nach links und rückwärts gezogen, Nacken- und Halsmuskeln gespannt, derb, schmerzhaft, Hinterkopf vermehrt warm, Conjunctiven höher geröthet, Pupillen stark erweitert, Nystagmus, Psyche ungetrübt. Die Behandlung bestand in Application von Hautreizen am Bauche und den inneren Schenkelflächen, sowie in Verabreichung von Laxantien und Sedativen. Trotzdem nach 6 Tagen die spastischen Erscheinungen nachgelassen hatten, der Appetit ein guter geworden und die Temperatur auf 38,2 gesunken war, hatten die pathologischen Veränderungen des Centralnervensystems dennoch Fortschritte gemacht, welche sich in einer Lähmung aller Extremitäten sowie der Blase und des Mastdarms äusserten. Unter Zunahme der Schwäche und Hinfälligkeit trat der Tod am 11. Tage ein. Die Section ergab serösen Erguss zwischen Dura und Pia, theilweise Verklebung dieser beiden Häute in den hinteren Abtheilungen des Gehirns (über dem Kleinhirn), starke seröse Durchfeuchtung des Kleinhirns und des Halsmarkes. Ed.

Meyer (10) berichtet über eine im November 1869 und December 1871 bei den Mastochsen einer Brennerei von ihm beobachtete Krankheit, welche er für die später von Westurner (Cf. Jahresb. VIII, S. 92) als enzootische Meningitis beschriebene. sog. „Mad Itch" hält. Wz.

Ein 14jähriges Pferd erkrankte unter Anfällen von Raserei, fing dann nach rechts zu drehen an, schliesslich zeigte es auch Schwäche im Sehvermögen; kurz vor dem nach Ablauf eines Monates erfolgenden Tode wiederholten sich jene Paroxysmen. Piana (14) fand Zertrümmerung des Hinterhaupts mit starkem Blutverluste als Folge der letzten Anfälle, dazu Oedem der Hirnsubstanz, deren Gefässe mit gallertigen Substanzen umgeben erschienen. Der linke Hirnschenkel war stark geschwollen, das linke Vierhügelpaar bedeutend vergrössert; deren Schnittfläche von gelbgrauer Farbe und gegen den lateralen Rand durchscheinend, deren Substanz etwas erweicht. An den Theilen des Hinterhirns fand sich nur starke Hyperämie. Die microscopische Untersuchung bot besonders starke zellige Gefässscheideninfiltration an den grösseren Gefässen, etwas geringere an den kleineren, dazu Ablagerungen von Blutpigment in der Umgebung der Gefässe. An den Erweichungsstellen zeigten sich die Anzeichen der Necrobiose und mitten in ihnen die in ihren Scheiden gleich zellig-infiltrirten

Gefässe. Auch in den rechten Vierhügeln stiess man auf Herde von Blutpigment. Su.

Martin (9) sah 2 Fälle von Hydrocephalus acutus, welche er erfolgreich mit Blister und Fontanell am Kopfe neben Abführmitteln behandelte.

Ferner fand er bei einem Pferde einen kleinen Nagel in der Zunge; die Rippe eines Schweins im Rachen eines Rindes; im Mastdarm eines Hundes eine Nadel und einen kleinen Cautschukring im Magen eines todten Vogels. Lp.

Abscessbildungen. Schwanefeldt (19) beobachtete bei einem Pferde, welches die Druse in Verbindung mit Parotis- und Kehlkopfentzündung überstanden hatte, ungefähr 4 Wochen seit Beginn der gen. Krankheit Erscheinungen eines schweren Gehirnleidens (Depressionserscheinungen, Anfälle von Raserei etc.). Das Thier starb in einem Anfalle von Raserei. Die Section ergab auf der rechten Hemisphäre des Grosshirns einen abgekapselten Eiterherd. Ellg.

Leistikow (8) machte folgende Beobachtung: Auf einem Rittergute war unter den Fohlen die Druse aufgetreten und bei fast allen Thieren günstig verlaufen. Nur ein Fohlen, welches bisher nur geringgradige Krankheitserscheinungen gezeigt hatte, wurde plötzlich kränker und zeigte die Symptome des Hirndrucks. Es lag mit aufgestütztem Kopfe und halb geschlossenen Augen auf dem Brustbein, ohne die geringste Aufmerksamkeit auf die Umgebung. Auf die Beine gebracht, ging das Thier vorwärts, bis es mit dem Kopfe gegen die Stallwand anstiess. Hier blieb es mit gegen die Wand gestütztem Kopfe stehen, bis es nach der einen oder anderen Seite herumgezogen wurde. Es ging alsdann bis zur nächsten Wand und verharrte in derselben Stellung. Die eingeleitete Behandlung erwies sich erfolglos, und da eine Besserung nicht in Aussicht stand, wurde das Thier getödtet. Bei der Eröffnung der Schädelhöhle fand sich am unteren Ende beider Scheitelbeine eine feste Verbindung des Schädeldaches mit dem Gehirn im Umfange eines Markstückes. Bei dem Versuch, diese Verbindung mit dem Messer zu lösen, entleerte sich ungefähr ein Esslöffel voll dicken, rahmartigen Eiters von grünlich weisser Farbe. Dieser Verbindung entsprechend fand sich in jeder Hemisphäre eine Höhle von Wallnussgrösse, die mit dickem, grünlich-weissem Eiter erfüllt war. Die Innenfläche dieser Höhlen war von einer grau-röthlichen, fein granulirten Membran gebildet. Ein Durchbruch des Eiters in die Ventrikel hatte nicht stattgefunden. Beide Riechkolben stellten wallnussgrosse, von einer grauweissen Membran umgebene Eiterherde dar, der Eiter war ebenfalls dick, rahmartig, grünlich-weiss. Die Maschen der Pia enthielten viel Flüssigkeit, die Gyri waren abgeplattet, die Gefässe des verlängerten Markes injicirt und die Substanz des Gehirns war sehr feucht. Ellg.

Geschwülste. Gratia (5a) berichtet über eine interessante Störung im Gebiete des N. facialis und N. trigeminus, welche sich bei einem jungen Jagdhunde ausgebildet hatte. Bei demselben zeigte sich eine auffallende Atrophie der linken Temporal- und Orbitalgegend des Kopfes und eine ausgesprochene Verminderung der Beweglichkeit und Empfindlichkeit der linken Oberlippe. Das Thier, welches mit einer gewissen Ungeschicklichkeit sein Futter aufnahm, biss sich fortwährend auf die Oberlippe ohne dabei Schmerz zu bekunden. In Folge davon befanden sich sowohl auf der äusseren Haut als auch auf der Schleimhaut der Oberlippe zahlreiche Wunden. Da die Behandlung mittelst Haarseil im Nacken ohne jeden Erfolg blieb, wurde das Thier getödtet und Kopf und Hals an Prof. Gratia behufs Feststellung der pathologischen Veränderungen eingeschickt. Derselbe bestätigte auch nach dem Tode die während des Lebens festgestellte äussere Abnormität der linken Kopfhälfte. Bei der Section constatirte G. eine bedeutende Atrophie der linksseitigen Gesichts- und Augenmuskeln, welche besonders den Masseter, Temporalis und Pterygoideus, weniger die Lippen- und Augenmuskel betraf. Nach Eröffnung des Schädels findet sich um das Ganglion Gasseri herum eine längliche, haselnussgrosse Geschwulst von röthlicher Farbe, welche von einer glatten festen Hülle umgeben ist und im Innern eine schlaffe fast zerfliessende Masse birgt. Die Geschwulst verlängert sich nach oben bis zu den Wurzeln des Nervus quintus und begleitet nach unten, indem sie sich theilt, den Ober- und Unterkieferast dieses Nerven auf einer Strecke von 1 bis 2 Centimetern. Die der Geschwulst anliegenden Knochen sind zurückgedrängt, Rinnen und Löcher erweitert, so dass selbst zwei kleine Knochenstückchen sich in der Geschwulst eingeschlossen befinden. Auch an der Varolsbrücke hat die Geschwulst eine Vertiefung veranlasst und auf die Wurzeln der benachbarten Nerven, besonders des Abducens, Facialis und Acusticus einen Druck ausgeübt. Bei der microscopischen Untersuchung erwies sich die Neubildung als ein Gliom oder Sarcom der Neuroglia. Ed.

Hallander (6) beschreibt einen Fall von Luftsackcatarrh und Sarcom an der Medulla oblongata eines Pferdes. Das Pferd wurde vom September ab an Nasencatarrh und Laryngitis behandelt. Die Fresslust nahm immer mehr und mehr ab und da H. im November deshalb die Zähne untersuchte, bemerkte er eine beginnende Lähmung der Zunge. Später nahm die Lähmung zu und ergriff theilweise die ganze linke Seite des Thieres. Nach einzelnen kurz dauernden Remissionen trat am 2. Januar eine sehr heftige Exacerbation ein und das Thier wurde deshalb getödtet.

Bei der Section fand H. die Nasenschleimhaut beider Nasenlöcher sehr verdickt, mit stark hervortretenden Venen. Der rechte Luftsack war normal; in dem linken war dagegen die ganze Schleimhaut sehr verdickt und etwas schleimiges Exsudat vorhanden. In dem gegen die Basis des Schädels liegenden Theil des Sackes wurde eine hervortretende, von der Schleimhaut bedeckte Neubildung gefunden. Die Neubildung erstreckte sich bis zum Periost des Processus condyloideus des Hinterhauptbeins, setzte sich durch das Foramen condyl. sinistr. gegen die linke Hälfte der Medulla oblongata fort und bildete eine 3 cm lange und 4 cm tiefe Geschwulstmasse, die mit der Dura mater fest verbunden war. An der entgegengesetzten Seite war die Medulla oblongata atrophirt. Die Neubildung schien ein Sarcom zu sein. Dass die Lähmung linksseitig war,

erklärt sich dadurch, dass das Sarcom in Folge seiner Lage hauptsächlich die Nervenleitungen unterhalb der Pyramidenkreuzung beeinflusste. Go.

Bei einem unter Lähmungserscheinungen zu Grunde gegangenen Hunde fand Piana (14) neben Hyperämie der Hirnhäute und des Gehirns, sowie einer leichten Schwellung im rechten Theile des Pons Varoli eine kleine Geschwulst im Niveau des 2. und 3. Bauchwirbels an der rechten Hälfte der dorsalen Fläche des Rückenmarkes; dieselbe war von scheibenartiger, länglich-ovaler Gestalt und maass im Längendurchmesser 10 mm, im Querdurchmesser 6 mm. Sie war von der Dura mater bedeckt und hatte eine weisslich-gelbe Farbe. Der Aufbau dieses Tumors, zu dessen Erläuterung 9 theils microscopische Abbildungen der Arbeit beigefügt sind, gleicht dem der Neuroglia. In dem dorsalen und fast auch ganzen mittleren Theile der Geschwulst constituiren die zarten Fäden ein ebensolches Netzwerk mit mässig weiten Maschen, wie in der weissen Rückenmarkssubstanz, jedoch dasselbe entbehrt der Regelmässigkeit dieser und bis auf einige Stellen der Nervenfasern. Die spärlichen Kerne lassen ihre Umgebung zu einem protoplasmatischen Zellenkörper, einem Knotenpunkt der davon abgehenden Fasern anschwellen. Die Charactere der Neuroglia der grauen Substanz beschränken sich auf 2 Züge, deren einer gegen die Mitte des Tumors vordringt, deren anderer nahe an dessen ventraler Oberfläche lateralwärts zieht; beide setzen sich unter basalem Zusammenfluss mit dem zugehörigen Dorsalhorne in Verbindung. Das Gewebe zeigt hier in seiner Grundlage einen dichten, oftmals der Maschen gänzlich entbehrenden Filz von Fasern, in welchen deutlich verzweigte Ganglienzellen eingesprengt sind, deren Fortsätze an ihrer Basis zart gestreift sind und sich in dem Stroma verlieren; ihre Kerne sind bedeutend grösser als jene der bindegewebigen Grundlage. Der Tumor wird durch eine kleine Arterie und Vene vascularisirt, welche von seinem lateralen Rande eindringend im Inneren ein Gefässnetz entwickeln; er enthält ausserdem in seiner der grauen Substanz ähnelnden Partie Lymphräume und Höhlungen, hervorgerufen durch necrotische Gewebszerstörung; die letzteren sind als solche characterisirt durch Unregelmässigkeit ihres Contours und durch Detritus, welcher intensiv färbbar durch die angewendeten Farbstoffe (Safranin und Carmin) an der Wand adhärirt. Nebenher sind die Nervenfasern des Rückenmarks sehr verändert, die Axencylinder fehlen ganz oder sind sehr verdünnt und seitlich verschoben, mit Farbstoffen nur sehr schwach färbbar; der rechte Dorsalstrang ist unmittelbar vor dem Tumor sehr reducirt, seine Gefässe sind mit Blut überfüllt, seine Substanz hier und da von punktförmigen Hämorrhagien durchsetzt, besonders an der Grenze der grauen und weissen Substanz. In der vorderen Hälfte des Glioms erstreckt sich die graue Substanz über die ganze ventrale Partie; an sie treten an einer Stelle die Fasern der dorsalen Nervenwurzel heran, deren Weiterverfolgung gegen das Rückenmark nicht gelingt. In der Mitte des Tumors ist die graue Substanz spärlicher und auf jene oben beschriebenen zwei Züge beschränkt, deren ventraler ebenfalls mit einem Faden der dorsalen Nervenwurzel zusammenhängt. Die benachbarten weissen Stränge (der rechte Dorsal- und rechte Seitenstrang) stark atrophisch, auch der linke Dorsalstrang verkleinert und zur Seite gedrängt. Der hinterste Theil des Tumors nimmt fast den ganzen Raum der Dorsalstränge ein und besteht grösstentheils aus der Neuroglia der weissen Substanz, nur an seinem ventralen Umfange finden sich auch Spuren der grauen Substanz; in ihr jene Höhlung mit necrotischen Zerfallsmassen. In dem caudal von dem Tumor gelegenen Rückenmarkssegment sind Dorsalstränge überhaupt nicht mehr zu finden, die graue Substanz tritt hier in der Medianpartie zu Tage, aber nicht als geglättete, sondern gefranste, zerrissene Masse. Nicht weit vor dem Gliom zeigt dagegen das Rückenmark normale Verhältnisse in der Anordnung und Grösse der einzelnen Stränge und Hörner, aber überall doch gewisse Erscheinungen beginnender Läsion: kleine Blutungen, Gewebsmaschenzerreissungen wahrscheinlich gebunden an das Oedem, Kernwucherungen an circumscripten Stellen in der Neuroglia der grauen Substanz des ganzen Spinalmarkes, starke Gefässinjection und perivasculäre Zellinfiltration in Uebereinstimmung mit der rechten Seite des Pons Varoli. Nervenfaserdegenerationen können vielleicht in Folge der ungeeigneten Färbung nicht beobachtet werden. — Das Thier soll übrigens bis zum 3. Tage vor dem Tode nichts von Ataxie und Convulsionen gezeigt haben. Su.

Bratschikow (5) beschreibt sulzige Bindegewebswucherungen im Lendentheil und Kreuzbein zwischen Dura und den Wirbelknochen einer Kuh. Die Kuh erkrankte 2 Wochen vor dem Kalben an Schwäche, schwankendem Gange und zuletzt Lähmung des Hintertheils, während das Gefühl und die Innervation der Blase und des Mastdarms normal geblieben waren. Abführmittel, Terpentineinreibungen und das normal verlaufene Kalben brachten keine Besserung. Im Mastdarm, der Blase und dem Uterus nichts Abnormes; auch zeigte das Thier beim Druck auf die Wirbelsäule keine Schmerzen. Die Diagnose wurde auf ein unheilbares Rückenmarksleiden gestellt und die Kuh geschlachtet. Bei der Section fand sich ausser Atrophie der Musculatur des Hintertheils alles normal bis auf den Lenden- und Kreuzbeintheil des Rückenmarks, der mit fest aufsitzenden sulzigen Bindegewebswucherungen bedeckt war, die von B. als Myxoma bezeichnet werden. Se.

Bei einem Armeepferde wurde ein gewaltiges Carcinom (22) beobachtet, welches am Stirnbein sass, dieses durchbrochen hatte, die rechte Stirnhöhle ganz und einen Theil der Oberkieferhöhle ausfüllte und noch 30 cm weit in die Schädelhöhle hineinragte. In den Hirnkammern fand man 30 ccm Flüssigkeit. — Das Pferd erkrankte 4 Wochen vor seinem Tode an dummkollerähnlichen Erscheinungen, später traten Gleichgewichtsstörungen, noch später Manegebewegungen und anhaltende Kaubewegungen auf. Der Ernährungszustand ging sehr zurück. Aus dem rechten Nasenloche blutiger trüber Ausfluss. Tod unter Krämpfen. Ellg.

Parasiten. Poulsen und Boas (16) berichten über das Vorkommen einer Hypoderma-Larve im Gehirn eines Pferdes. Nach Abbildung und Beschreibung ist es eine Larve im 1. Stadium, wahrscheinlich von Hypoderma bovis. Sie war 13 mm lang und sass in der Gefässhaut über dem vorderen linken Vierhügel, bedeckt von dem hintersten Lappen der Grosshirnhemisphäre. Die Krankheitserscheinungen waren bei Lebzeiten: Drängen nach der linksseitig gelegenen Wand und Kreisbewegungen nach rechts. Leitete man das Thier (4jähr. Wallach) nach links zur Kreisbewegung, so bäumte es und fiel um. Frühere Mittheilungen von Hypodermenlarven wurden gemacht von Schöyen, der sie häufig unter der Haut lebender Menschen in Norwegen beobachtete, von Hinrichsen, welcher die Larve wiederholt im Rückenmarkscanal bei Rindern fand, und durch Bruckmüller und Siedamgrotzky, die im Rückenmarkscanal bez. Gehirn des Pferdes solche Larven sahen. Sch.

Hypophyse. Schmidt (18) beschreibt die tuberculöse Erkrankung des Gehirnanhanges bei einem Rinde mit einem durchaus tuberculös inficirten Herde. Die betr. 4jähr. Kuh hatte schon seit einiger Zeit Husten, später Stumpfsinn, taumelnde Bewegungen und geringe Fresslust gezeigt. Später trat Tobsucht, schliesslich Vorwärtsdrängen auf, wobei die Kuh den Kopf fest gegen die Wand stemmte. Wurde der Stützpunkt entzogen, so erfolgte unter Vorwärtsdrängen Niederstürzen. Athemzüge keuchend, 40 pro Minute, Puls 120, Temperatur 40,2. — Tödtung. Section: Tuberculose des Uterus, der Ovarien, käsige lobuläre Pneumonie, Tuberculose der Mittelfelldrüsen und der vorderen Brustdrüse. Der Gehirnanhang zu einem hühnereigrossen Tumor umgewandelt, in demselben zahlreiche tuberculöse Herde. J.

Schädelbruch. Albrecht (1) beschreibt einen mehrfachen Schädelbruch bei einem Pferde, das sich auf Asphaltpflaster überschlagen hatte. Wegen der hierdurch offenbar eingetretenen Gehirnstörungen wurde das Thier getödtet. Es fand sich bei der Section ein Querbruch der Pars basilar. os. occip., etwa einen Finger breit vor der Verbindung mit dem Os sphenoid.; auf der rechten Seite ging der Bruch durch die Pars squamosa ossis temporis, von dem Os petrosum anfangend, berührte die Trochlea articularis und zog durch den vorderen Flügel des Os sphenoid. bis zur Incisura ethmoidalis. Beide seitlichen Brüche wurden vorn durch einen unregelmässigen Querbruch im Corpus und durch die Sinus ossis sphenoid. vereinigt. Dieser lag an der unteren Fläche mehr nach vorn, von dem Foramen pterygoideum einer Seite zu dem der anderen gehend. An der oberen Fläche nahm der Bruch seinen Anfang in dem linken Seitenbruche in der Gegend des For. rotund., verfolgte den oberen Rand des letzteren bis zum rechtsseitigen Rande des Foramen opticum, diesen entlang bis zur Incis. ethmoid., so dass hierdurch an dem ausgebrochenen Stück der Basis cranii der Sehnervencanal und die Sinus sphenoid. von oben freigelegt waren. Sowohl diese Sinus als der Canal des For. rotund. und der Fiss. orbit. sup., sowie die spongiöse Substanz der Knochen, waren mit Blutcoagula bedeckt, bezw. tief dunkel blutig geröthet. J.

Therapeutisches. Popow (15) behandelte einen 9jährigen Wallach mit stark ausgesprochener Encephalitis? (Meningitis) mit Schneeumschlägen auf den Kopf, Einreibungen von Ol. terebint. im Nacken, Salzwasserclystieren, Glaubersalz 360,0, Salpeter 15,0 in einem Aufguss von Wacholderbeeren. Am andern Tage besserte sich der Zustand, und trotz grosser Schwäche und ausgesprochener Störungen des Sehvermögens, die noch einige Zeit fortdauerten, stellte er das Pferd in 7 Tagen vollkommen her. Se.

b) Lähmungen. 1) Aruch, E., Le paralisi psichiche nel cane. Clin. vet. XII. 361. — 2) Barinetti, C., Paraplegia rheumatica. Ibid. XII. 406. — 3) Camardi, G. B., Caso di falsa paraplegia con ricorrente coprostasi e anuria in un mulo. Guarigione. Giornale di Anat. etc. p. 69. — 4) Friis, Diagonale Lähmung des rechten Vorder- und des linken Hinterschenkels bei einem Pferde. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 423. — 5) Hansen, Lamhed i den forreste Skuldernerve med Terpentininjektion. Maanedskr. f. Dyrl. p. 137—139. — 6) Hendrickx, Paralysies multiples chez un cheval. Annal. belg. p. 633. — 7) Hochberger, Lähmung der Oberlippe und der Nasenflügel. Oesterr. Vereinsmonatsschr. S. 47. (Es handelt sich um eine Lähmung des N. facialis.) — 8) Müller, Georg, Paresen und Paralysen der Nachhand bei Hunden. Sächs. Bericht. S. 20. — 9) Thomassen u. Hamburger, Multiple verlammingen by een paard. Holl. Zeitschr. Bd. 16. p. 188. Mit Tafel.

Multiple Lähmungen. Hendrickx (6) beschreibt einen Fall multipler Lähmung. Es bestand einseitige Lähmung des N. facialis und oculimotorius (auf derselben Seite), Parese einer Extremität der entgegengesetzten Seite, Parese der Blase und des Rectums, Störungen in der Schweifbewegung. Bei der Section fand man mehrere Abscesse, einen im verlängerten Mark, unmittelbar über der Halsanschwellung des Rückenmarks, mehrere in der Gegend des 4. Kreuznerven im Rückenmark. Die Abscesse waren zweifellos die Folgen von Blutungen. Der Abscess in der Medulla oblongata hatte auch den Kern des Facialis ergriffen. Ellg.

Thomassen und Hamburger (9) beschreiben einen Fall von multiplen Lähmungen bei einem Pferde. Das vorher gesunde Thier hatte, als es Morgens aus dem Stall geführt wurde, plötzlich angefangen zu wackeln, zu taumeln und zu stürzen und war nur mit grösster Mühe auf den Beinen zu halten. Am folgenden Tage schien es wieder hergestellt; nur war während einiger Zeit das rechte Hinterbein gelähmt. Es traten aber weiter hervor die Erscheinungen der Lähmung des Mastdarms, der Harnblase, des Schwanzes, des linken N. facialis und des linken N. oculomotorius. Es wurde getödtet.

Macroscopisch wurden nur im Hals- und im Lendenmark sehr kleine Höhlen mit röthlich gefärbten Wänden angetroffen. Microscopisch wurde ermittelt, dass diese Höhlen von Blutungen herrührten und dass ausserdem an zahlreichen Stellen im Rückenmark und verlängerten Mark capilläre Blutungen stattgefunden hatten, im Lendenmark besonders um den Centralcanal herum und in den Seitensträngen. Auch wurden noch ein Blutherd im rechten Facialiskerne und kleine apoplectische Cysten an einzelnen Stellen des verlängerten Markes aufgedeckt. Die gesammten Blutungen wiesen auf eine Krankheit der kleinen Gefässe als deren gemeinschaftliche Ursache hin, wofür zu sprechen schienen zahlreiche unregelmässige Erweiterungen jener Gefässe, nebst Kernwucherung ihres Endothel. Wz.

Psychische Paralyse. Aruch (1) bespricht 3 Fälle von psychischer Paralyse bei Hunden, welche er der beim Menschen vorkommenden hysterischen Paralyse an die Seite stellt. In dem einen Falle betraf sie einen kleinen Terrier, welcher von dem Momente an, wo er die Zärtlichkeiten seiner Herrin mit einer neu hinzugekommenen Schosshündin theilen musste, freud- und appetitlos, in sexueller Beziehung unfähig in die Ecke sich verkroch. Bald gesellten sich dem bedeutende Schwäche des Hintertheils, eigenthümliche Stimmveränderung, dann Stimmlosigkeit und Paraplegie, Hautunempfindlichkeit bei Erhaltung der Reflexerregbarkeit etc. bei. Bei erneuter Annäherung der Hündin kehrt der Anfall wieder, um dauernd erst dann zu verschwinden, als dieselbe ganz weggegeben war. — Der zweite Fall ereignete sich bei einer Maltheserhündin seit dem ersten Anblick eines Kindes in den

Armen ihrer bisher kinderlos gewesenen Herrin. Das Thier musste getödtet werden. — Der dritte Fall wurde bei einem 11 jährigen Hunde beobachtet als die Folge eines Verweises seines Herrn; die Anfälle kehrten hier jedesmal wieder bei Annäherung desselben an die Hütte; der Hund fiel nach einigen Freudensprüngen zu Boden, hatte leichte Convulsionen der Extremitäten, bekundete aber volles Bewusstsein durch seinen Blick. Su.

Rheumat. Paralyse. Barinetti (2) schildert das Vorkommen einer ebensowohl sporadisch, wie epizootisch auftretenden rheumatischen Lähmung bei Pferden in den Monaten des Spätherbstes; plötzliches Erscheinen, zuweilen als Vorbote ein leichtes, später ein ausgeprägteres Schwanken im Hintertheile, mit geringer Appetitlosigkeit, Coma und vermehrte Empfindlichkeit in der Lumbarregion bei nur mässigem Fieber sind die gewöhnlichen Symptome; der Tod erfolgt bei aufgehobener Defäcation und Urinentleerung unter tonischen und clonischen Krämpfen. Immer überstehen die mehr als zweijährigen die Krankheit binnen 2 bis 3 Wochen, die jüngeren erliegen ihr in der ersten Woche. Su.

Therapie. Hansen (5) hat Lähmung des N. suprascapularis mit subcutaner Injection von Terpentinöl (150 cg) behandelt. In Folge der Injection bildeten sich einige Abscesse; die Lahmheit, die anfangs sehr hervortretend war, war 26 Tage nach der Verletzung (Schlag einer Stallthür) und 10 Tage nach der Injection vorüber. Go.

Bei Behandlung der Paresen und Paralysen des Hintertheils bei Hunden hatte Müller (8) nur geringe Erfolge zu verzeichnen. Nur in einem Falle trat schnelle zur Genesung führende Besserung ein, als einem Hunde eine so starke Dosis Strychnin subcutan injicirt worden war, dass ein über die gesammte Körpermusculatur ausgebreiteter Strychnintetanus ausbrach. Ed.

e) Tetanus. 1) Albrecht, Starrkrampf beim Rinde. Ad. Woch. S. 371. (Impfungen auf Kaninchen negativ.) — 2) Belfanti u. Pescarolo, Neuer Beitrag zum bacteriologischen Studium des Tetanus. Ctrbl. f. Bact. Bd. 5. S. 680ff. — 3) Brunet, Tétanos guéri par l'acide cyanhydrique. Recueil. Bull. p. 193. — 4) Casati, Zur Therapie von Tetanus traumaticus. Aus Deutsche Med. Ztg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 147. — 5) Creigthon, Nichtcontagiöser Starrkrampf. Aus L'écho vétér. ref. in Berl. th. Wochsenchr. S. 147. — 6) Friedberger, Starrkrampf beim Pferde. (Ueberimpfung auf weisse Mäuse.) Münch. Jahresber. S. 53. — 7) Gotti, Versuche mit Tetanus erzeugender Erde. Aus Recueil d. med. vétér. ref. in Berl. th. Woch. S. 147. — 8) Goldschmidt, Bacteriologische Untersuchung eines Falles von Tetanus traumaticus. Aus Wiener Med. Wochschr. ref. in Berl. th. Wochschr. S. 288. — 9) Gratia, Du tétanos d'après les données actuelles. Annales de méd. vétér. p. 233. — 10) Guérin, Entstehung des Tetanus. Aus Allg. Med. Ztg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 147. — 11) Guibert, Transmission du tétanos de la vache à la vache par l'intermediaire du vétérinaire opérateur. Recueil. 235. — 12) Kitasata, Zur Aetiologie des Tetanus. Ref. Berl. th. Wochschr. S. 288. — 13) Kitt, Ueber Tetanusimpfungen bei Hausthieren. Ctbl. f. Bact. Bd. 7. S. 297. — 14) Lampiasi, J., Ricerche sull' etiologia del tetano. Giornale Intern. delle Scienze Mediche. Anno X. — 15) Derselbe, Dasselbe. Il medico vetr. p. 209. — 16) Nocard, La nature infectieuse du tétanos. Recueil. 222. — 17) Derselbe, Le contage tétanique résiste à l'action des sucs digestifs et se retrouve intact dans les matières excrémentielles et dans le fumier. Recueil. p. 638. — 18) Raum, Johannes, Zur Aetiologie des Tetanus. Zeitschrift für Hygiene. Bd. V. H. 3. — 19) Rietsch, Note sur le tétanos expérimental. Recueil. p. 400. — 20) Starrkrampf. Mil. Vet.-Zeitschr. S. 403. — 21) Das Fleisch der an Tetanus gestorbenen Thiere. Ref. Berl. th. Wochschr. S 407.

Aetiologie. Kitt (13) hat Versuche über die Wirkung von Tetanusbacillen auf Pferd, Schaf und Hund angestellt. Schon im Jahre 1888 gewann er Eiter von einem an Wundstarrkrampf gestorbenen Pferde aus einem Abscess des Hufes, mit welchem er nicht nur Impftetanus an kleinen Versuchsthieren sofort erzeugen konnte, sondern der sich auch auf alsbaldige Eintrocknung nach 4 und 16 Monaten sehr virulent erwies. Mit dem 4 Monate alten Material wurde auch ein Pferd subcutan am Halse geimpft und erkrankte fast 3 Wochen nach der Impfung an einer tetanusartigen Krankheit, welcher es bald erlag. Sectionsergebnisse waren mit der Tetanusdiagnose vereinbar und Impftetanus an kleinen Thieren konnte mit Material vom Pferde (Impfstelle) erzeugt werden.

Einige Male gelang es K., unter zufälliger Begünstigung Reinculturen zu erlangen. Später erzielte er dieselben mit besserem Erfolg durch das einfache und practische Verfahren Buchner's zur Züchtung anaërober Bacterien ohne Erhitzungsprocedur. Die Wachsthumsart der Pferdetetanusbacillen glich der von Kitasato beschriebenen des entsprechenden Bacillus vom Menschen und aus Erde; auch hatten die Culturen einen widerlichen Geruch.

Ueber die Gestalt der Bacterien giebt K. an, dass stecknadel- oder kochlöffelförmige, sporenhaltige und einfache sporenlose zu unterscheiden sind. Die ersteren seien 6—8, selten 10 μ, die anderen in einzelnen Exemplaren 4—6 μ, in wellig gebogenen Verbänden (Scheinfäden) gewöhnlich 10 μ lang. In der Dicke sind beide Formen gleich. Die Enden der letzteren Form sind gerundet; das blasenförmige sporenhaltige Ende der ersteren ist scharf abgesetzt und wenigstens doppelt so breit (1,5 μ) als der übrige Theil. In Culturen giebts auch noch freie Sporen, Involutionsformen (schlecht färbbar, aufgetrieben) und Stecknadelformen, in denen die Spore noch nicht fertig ist.

Die geringste Spur des Tetanusgiftes genügt, um bei kleinen Impfthieren in etwa 12 Stunden die Krankheit zu erzeugen, welche regelmässig in einigen Tagen tödtlich endigt. Ein geimpftes ausgewachsenes Kaninchen erkrankte am 2. Tage an typischem Tetanus, ein Pferd verfiel der Krankheit nach 5 Tagen und starb bei vollendetem Krankheitsbild am 6. Sectionsergebniss wie gewöhnlich bei Tetanus. An den Impfstellen nie Eiterung, nur eine geringe Röthung.

Auch bei zwei mit grösseren Dosen des Culturimpfstoffs subcutan geimpften Hunden bildete sich die

Krankheit schnell — schon am 2. Tage — aus und verlief bereits am 3. tödtlich. Hunde sind also hiernach durchaus nicht immun gegen Impftetanus.

Grossartig bildeten sich tetanische Krankheitserscheinungen am 6. bezw. 7. Tage nach Verimpfung grösserer Mengen des Impfstoffs an 2 gut genährten Schafen aus, deren Tod am 8. resp. 9. Tage asphyctisch erfolgte. — Von 3 Tauben erkrankte eine unter eigenthümlichen Lähmungs- und Krampferscheinungen am 2. und verendete am 3. Tage, die beiden anderen hatten sehr wenig erhalten.

Die Impfstellen und ihre nächste Nachbarschaft waren bei beiden Schafen leicht ödematös und zeigten kleine Blutungen, bei der Taube war das Oedem stärker; es enthielt Tetanusbacillen, selbst sporentragende, während im übrigen Körper keine gefunden wurden.

K. konnte noch bei 4 nach Nageltritt tetanuskrank gewordenen Pferden tetanogenes Wundsecret nachweisen. Erdtetanus brachte bei Mäusen die gleiche Erkrankung hervor. Lp.

Friedberger (6) impfte mit dem Hufeiter eines an Starrkrampf verendeten Pferdes weisse Mäuse und erzeugte bei denselben einen Impftetanus, welcher sich in starrer Streckung der Gliedmassen, steifer Haltung des Schweifes, starker Spannung der Nacken-, Rücken- und Croupenmuskel, vorübergehenden heftigen Streckkrämpfen, sowie starker allgemeiner Reflexerregbarkeit äusserten. Fr.

Belfanti und Pescarolo (2) verharren dabei, dass der Nicolaier'sche Tetanusbacillus bei Luftzutritt in bedecktem Agar, in Gelatine (verflüssigend) und Bouillon cultivirbar ist, wohl aber nicht an der Oberfläche der Nährmittel wächst, daher kein obligater, sondern ein facultativer Anaërobe ist. Die Nothwenkeit der Symbiose mit anderen Organismen für das Gedeihen dieses verneinen sie nach wie vor.

Verff. haben durch Nachprüfung die Culturergebnisse Kitasato's in Wasserstoff bestätigt gefunden. Nach ihnen soll die Züchtung in H den stinkenden Geruch bewirken und dieser mit der Wirksamkeit der Culturen im Zusammenhange stehen. Denn die geruch- und wirkungslosen, bei Luftzutritt hergestellten Culturen wurden stinkend und erlangten hohe Wirkungsfähigkeit, wenn sie unter H gebracht wurden. Weitergezüchtet unter Luft behielten sie die erlangten Eigenschaften, welche sich aber in späteren Generationen abzuschwächen schienen.

B. und P. weisen auf die Wandelungen in der Form hin, sie halten die länglich runde für eine frühere Entwicklungsstufe der Kopfform; letztere kommt in den bei Luftzutritt erhaltenen Züchtungen stets nur in der Tiefe vor, während die erstere sich hauptsächlich an der Oberfläche des Nährmittels findet.

B. und P. fanden in den von ihnen beschriebenen Tetanusfällen ein höchst giftig wirkendes Bacterium neben dem eigentlichen Erreger des Tetanus. Lp.

Lampiasi (15) beschuldigt einen von den Nicolaier-Rosenbach'schen Tetanusbacterien verschiedenen, sporenbildenden Bacillus der Fähigkeit, spontanen uud Impftetanus zu erzeugen. Er hatte den Bacillus aus dem Blute verschiedener Organe eines mit Tetanus behafteten Menschen und in 2 Fällen aus dem Blute an Tetanus erkrankter Maulesel rein gezüchtet und bei Thieren Impfversuche angestellt. Sch.

Raum (18) erzeugte durch Impfung von Erde verschiedener Herkunft bei Kaninchen den Tetanus. In dem Eiter der Impfwunde waren stets die von Nicolaier und Rosenbach entdeckten Tetanusbacillen nachweisbar. Sch.

Nocard (16) sagt, die Ansicht Verneuil's von der infectiösen Natur des Tetanus sei nicht ernstlich widerlegt. Der nach der Castration bei mehreren Thieren zugleich auftretende Starrkrampf sei auf eine Infection durch den Operateur zurückzuführen. Es sei erwiesen, dass die bei einem an Starrkrampf leidenden Thiere verwendeten Kluppen noch nach einem Jahre, ja sogar noch nach 18 Monaten infectiös gewesen wären, selbst wenn man sie 5 Minuten in kochendem Wasser oder in Carbolwasser 4 : 100 habe liegen lassen. Tritt das Leiden bald nach der Castration auf, so endet es in der Regel tödtlich, dauert die Incubation längere Zeit, so tritt die Krankheit weniger heftig auf und geht dann häufiger in Genesung über. P.

Nocard (17) berichtet, dass sich das Contagium des Tetanus fast immer im Pferdemist befindet. Eine mit Pferdedung verunreinigte Wunde soll Tetanus verursacht haben. Das Gift soll durch den Bacillus Nicolaior repräsentirt werden.

Sormani hat demgegenüber nachgewiesen, dass sich die Bacillen auch im Koth von Kaninchen, Meerschweinchen, Mäusen und selbst von Hunden finden, die man subcutan geimpft und dadurch tetanisch gemacht hatte, und dass man im Stande sei, mit den aus den Excrementen gewonnenen Culturen ebenfalls Tetanus zu erzeugen. Verstäuben nun die Bacillen und gelangen sie auf's Futter, mit dem sie ungeschwächt den Verdauungsschlauch passiren, so kann die Verunreinigung einer Wunde mit jedem beliebigen Kothe unter Umständen nach der Ansicht S.'s zum Tetanus führen. P.

In knapper übersichtlicher Weise bespricht Gratia (9) den jetzigen Standpunkt der Lehre über das Wesen des Tetanus, ohne den bekannten Thatsachen etwas Neues hinzuzufügen. In besonderer Berücksichtigung der Arbeiten von Nicolaier und Rosenbach hebt G. die infectiöse Natur des Tetanus hervor, welcher für seine ursächlichen Microorganismen stets Verwundungen des Körpers voraussetzt. Der Prophylaxe und Behandlung wird ebenfalls in entsprechender Weise gedacht. Ed.

Guibert (11) entfernte bei einer Kuh die Nachgeburt, worauf das Thier am folgenden Tage an Starrkrampf erkrankte und einging. Zwei Tage später leistete derselbe bei einer Kuh desselben Stalles Geburtshilfe. Auch diese Kuh erkrankte 5 Tage nachher an Starrkrampf. G. glaubt, dass er die zweite Kuh inficirt habe. P.

Therapie. Wittig und Honert haben den Starrkrampf (20) mit intratrachealen Injectionen behandelt. H. spritzte täglich Lugol'sche Lösung ein und steigerte die Dosis von 5—20 g. W. injicirte: Chinin. salicyl. 6,0, Acid. salicylic. 3,0, Aq. dest. et Spir. vini. ana 10. Morgens und Abends je die Hälfte. Beide Pferde genasen. Ellg.

Brunet (3) hat bei einem Tetanuspatienten 4 g Blausäure in das Rectum injicirt und vollkommene Hei-

lung erzielt. 3 Minuten nach der Injection trat heftige Unruhe des Thieres auf, die aber nach kurzer Dauer einer vollständigen Beruhigung Platz machte. In zwei weiteren Fällen liess das Mittel im Stich. P.

d) Verschiedenes. 1) Adam, Der erethische Koller, Ad. Woch. S. 222. — 2) Bartke, Ueber Hitzschlag u. Sonnenstich bei Pferden. Milit. Vet. Ztschr. S. 242. — 3) Bass, Veitstanz bei Schweinen. Thiermed. Rundschau. 1888/89. S. 150. — 4) Breitung, Zur Pathologie und Therapie von Sonnenstich und Hitzschlag. Deutsche Medicinalzeitung. X. S. 46. — 5) Friedberger, Zur Anwendung des Pilocarpin bei Gehirnkrankheiten der Pferde. Ref. aus Dtsch. Ztschr. f. Thiermed. Thiermed. Rundsch. S. 212. — 6) Guibert, Accident vertigineux consécutifs à la tonte des crins. Recueil. p. 725. — 7) Landois, Ueber das musicalische Gehör der Pferde. Milit. Vet. Zeitschr. S. 237. (Die Pferde besitzen ein sehr wenig ausgebildetes musicalisches Gehör und kein Gefühl für Tact.) — 8) Rabe, Zur Naturgeschichte des Coenurus cerebralis. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 220. — 9) Schindelka, Ein Fall von Hyperidrosis unilateralis beim Pferde. Ad. Woch. S. 141. — 10) Schleg, Traberkrankheit der Schafe. Sächs. Bericht. S. 75. — 11) Väth, Fohlenlähme mit Affection der Augen. Badn. th. Mitth. S. 77. — 12) Weigel, Nachtheile weiter Eisenbahntransporte auf hochtragende Kühe. Sächs. Bericht. S. 74. — 13) Zschokke, Sonderbare Krämpfe und Erscheinungen von Autosuggestion beim Pferde. Schwz. A. S. 129.

Bartke (2) bespricht die Frage, ob neben dem **Sonnenstich** auch der **Hitzschlag** (Wärmeaufspeicherung in Folge starker Bildung und zu geringer Abgabe von Wärme) bei Pferden vorkomme. Er bejaht die Frage und sucht dies an der Hand verschiedener, beim Militär beobachteter Fälle von Hitzschlag resp. Sonnenstich zu beweisen. Er führt 8 Beobachtungen von Hitzschlag, eine von Sonnenstich auf. Bei den nach bedeutenden Anstrengungen am Hitzschlag Erkrankten zeigte sich ausnahmslos grosse Ermattung, einige starben, bevor sie den Stall erreichen konnten, auf freiem Felde, andere schwankten und stürzten, nachdem sie in den Stall gebracht worden waren, unter grosser Athemnoth und starkem Schweissausbruch zu Boden. Bei allen war pochender Herzschlag zugegen, der bei einigen so stark war, dass er am ganzen Körper gefühlt und in einiger Entfernung gehört werden konnte. Die sichtbaren Schleimhäute erschienen dunkelroth gefärbt, das Gefühl war sehr abgestumpft, der Blick stier. Der Tod erfolgte sehr rasch unter den Erscheinungen der Erstickung, nur ein Pferd ging erst am dritten Tage der Erkankung ein.

Die Sectionen ergaben: Starke Füllung der Hautgefässe mit theerartigem Blute, trockene und trübe Musculatur, Milz, Nieren und Leber in einigen Fällen vergrössert, in anderen normal, Herzmusculatur verfärbt und trocken, die rechte Vor- und Herzkammer mit dunkelrothem, wenig geronnenem Blute gefüllt. Die Lungen ödematös, in der Luftröhre und den Bronchien feinblasiger Schaum. Die Venen der Pia mater strotzend von Blut.

In einem von B. selbst beobachteten Falle constatirte er bei einem Pferde, das nach einer sehr anstrengenden Uebung erkrankte, starken Schweissausbruch, Schwanken beim Gehen, Zittern am ganzen Leibe, Abgeschlagenheit, grosse Athemnoth, Herzpochen und über 100 schwache, kleine Pulse. Der Tag war sehr heiss und schwül, Luftbewegung kaum merkbar, der Himmel indess bedeckt. Patient starb etwa 4 Stunden nach Ausbruch der Krankheit. Bei der Section konnten nur die Befunde des Erstickungstodes festgestellt werden.

So unzureichend diese Angaben auch sind, so treffen doch alle die Umstände zusammen, die beim Hitzschlag des Menschen in Betracht kommen. In allen Fällen zeigten sich die Erkrankungen nach grossen Anstrengungen und bei schwüler, wenig bewegter Luft, in dem von B. erwähnten Falle sogar bei bewölktem Himmel. Bei allen Kranken wurde ferner starker Schweissverlust, Herzpochen, Schwanken, bezw. Niederstürzen u. s. w. constatirt. Der Tod trat meist in kurzer Zeit ein.

Die Innentemperatur ist leider meist nicht gemessen worden; wo es geschah, fand man 40 und 40,5 ° C.

Die Behandlung muss in Abkühlung der Kranken und in Wasserzufuhr bestehen. Ellg.

Chorea. Bass (3) sah bei 7 Ferkeln eines Wurfes vom Tage der Geburt an andauerndes Wackeln und Zittern des Kopfes, sowie Zittern der Gliedmassen. Diese zitternden Bewegungen hörten nur auf, wenn die Thiere schliefen, das Bewusstsein und die Empfindung war nicht gestört, Appetit war normal, die Thiere nahmen sichtlich zu. Acht Tage darnach wurden in demselben Stalle wiederum 5 Ferkel geboren, bei welchen dieselben Erscheinungen beobachtet wurden. B. gab dem Mutterschwein Bromkalium ohne Erfolg, dagegen erwies sich Antipyrin erfolgreich; von letzterem wurden täglich 4 g mit dem Futter verabreicht, nach Einverleibung von 12 g liessen die Erscheinungen an den Ferkeln nach. K.

Schwindel. Guibert (6) wurde zu einem Pferde gerufen, welches bei seiner Ankunft seine vier Beine stark unter den Leib stellte, den Kopf gegen die Wand stemmte, plötzlich aber unruhig wurde, gegen die Stallwand schlug, beschleunigt athmete und grosse Angst durch den Blick bekundete. Durch Fragen und Besichtigung stellte sich heraus, dass dem Thiere am Vormittage die Fesselhaare verschnitten worden waren. Strich G. die Haare an der hinteren Fläche des Fessels von unten nach oben, so wurde das Pferd unruhig und zeigte dieselben Tobsuchtsanfälle wie im Stalle, wo das unangenehme Gefühl wahrscheinlich durch die Stallstreu hervorgerufen worden war. Als man die Streu weggenommen und das Pferd wieder in den Stall gebracht hatte, frass dasselbe sein Futter und benahm sich vollkommen ruhig. P.

Zschokke (13) theilt folgende interessante Beobachtung mit. Ein achtjähriger, an hartnäckiger Mauke beider Hinterfesseln leidender Wallach beugte bei leisester Berührung der kranken Stellen die berührten Gliedmassen krampfhaft in intensivster Weise. Das Pferd, welches sich 82 Tage in klinischer Behandlung befand, hatte bemerkt, dass nach Ablauf der für dasselbe gerade nicht angenehmen Klinikstunden, während welcher der Reflexkrampf vielfach demonstrirt wurde,

ausnahmslos die Ruhezeit im Stalle folgte. Dieses Bewusstsein, mit einer Autosuggestion des Menschen zu vergleichen, verfehlte nicht seine Wirkung auf die Krämpfe auszuüben. Nach und nach traten diese nämlich nicht mehr ein, wenn das Pferd von dem Hof in den Stall zurückgeführt wurde, selbst dann nicht, wenn es im Hof mehr als 4—5 Min. (nach welcher Zeit im Anfang mit Sicherheit ein Krampfanfall auszulösen war) sogar 15—20 Min. vollständig ruhig gestanden hatte. Eine dauernde Heilung war indessen nicht zu erzielen, auch nicht nach Anwendung aller möglichen für Localbehandlung sowohl als für das cerebrospinale Nervensystem indicirten Arzneimittel. Te.

Traberkrankheit. Die Traberkrankheit wurde von Schleg (10) in einer 300 Stück umfassenden Herde bei etwa 20 zweijährigen Schafen beobachtet; sie soll schon seit mehreren Jahren vereinzelt im Frühjahr vorgekommen, im Laufe des Sommers aber allmälig verschwunden sein. Die Krankheit äussert sich wesentlich als Wetz- bez. Gnubberkrankheit, d. h. die Thiere suchten sich an Horden oder Wänden energisch zu reiben, nebenbei zeigte sich deutliches Hintenüberbiegen des Kopfes, Schreckhaftigkeit und der eigenthümliche, mit dem Vordertheil trabende, mit dem Hintertheil galopirende Gang. Meist trat Genesung ein, doch kamen auch einige Todesfälle vor. Als Ursachen sind nach S.'s Ansicht wahrscheinlich Vererbung sowie Benutzung zu alter Mütter neben ungenügender Ernährung zu beschuldigen. Ed.

Hyperidrosis unilateralis. Schindelka (9) beschreibt einen sehr interessanten und seltenen Fall von Hyperidrosis (abnormer Schweisssecretion) bei einem mit Angina behafteten Pferde, welcher die rechte Gesichtsfläche, den rechten Kehlgang, das rechte Ohr und das obere Drittel der rechten Halsseite betraf. Das Auftreten der Hyperidrose war wahrscheinlich dadurch bedingt, dass durch den entzündlichen Process im Zellgewebe an der rechten oberen Halsgegend der Halstheil des Sympathicus und mit ihm die in demselben verlaufenden Hemmungsfasern für die Schweisssecretion durch Compression gelähmt wurden. Fr.

Coenurus cerebralis. Zur Naturgeschichte des Coenurus cerebralis theilt Rabe (8) mit, dass er bei einer $1^1/_2$jähr. Pferdeantilope ausser zahlreichen Exemplaren des Cysticercus tenuicollis im Bauchfellsacke in folgenden Organen Exemplare von Coenurus cerebralis gefunden habe: je ein taubeneigrosses Exemplar in der Kapsel atrophirter Lymphdrüsen, im Leberhilus und an der vorderen Gekröswurzel, drei über pflaumengrosse gleichgelagerte zwischen Trachea und Aorta, zwischen beiden Lungenflügeln, enorm zahlreiche von haselnuss- bis hühnereigrosse Exemplare in der sonst normalen Musculatur, eins im linken Lappen der Schilddrüse, zwei im linken, drei im rechten Seitenventrikel des Gehirns, sämmtlich von Wallnussgrösse. Hieraus gehe hervor, dass bei der Prophylaxis gegen diesen Parasiten künftighin nicht nur die Köpfe drehkranker Schafe, sondern auch die Muskeln und Lymphdrüsen dieser Thiere zu berücksichtigen sein würden. Verf. protestirt zugleich gegen den von Zürn neuerdings für den Coenurus cerebralis gewählten Namen Cysticercus e Taenia coenura, da Cysticercus und Coenurus wissenschaftliche Gegensätze seien. J.

Einen Fall von Fohlenlähme mit Affection der Augen beschreibt Väth (11). An den Gelenken und in der Unterrippengegend hatten sich grosse Abscesse gebildet. Gegen Ende des Processes kam es noch zu einer Iritis. J.

Weigel (12) theilt eine schon früher auch von Voigtländer (Sächs. Bericht 1878. S. 88 und 1879. S. 133) gemachte Erfahrung mit, dass bestgenährte, hochtragende Kühe nach längeren Eisenbahntransporten oft tödtlich erkranken. Die Erscheinungen sind: hohe Temperatur, vollständige Appetitlosigkeit, lähmungsartiger Zustand der Verdauungsorgane und beständiges Liegen. Dauer der Krankheit 8—24 Stunden. Bei der Section findet sich der Pansen aufgebläht, aber wenig mit Futter gefüllt, Leber meist hyperämisch oder lehmfarbig, Dünndarm stark geröthet, Blut dunkel; zuweilen Peritonitis oder Hyperämie des Uterus. Als Ursache nimmt W. an: Die ungenügende oder gänzlich ausfallende Fütterung während des 2 bis 3tägigen Transportes, der Mangel an Ruhe, bezw. an Lagerung und die Erschütterung und deren Einwirkung auf das Rückenmark. Ed.

e) Krankheiten der Sinnesorgane. Augenkrankheiten.

1) Bayer, Blepharoplastik bei einem Pferde. Oest. Ztschr. 3. Bd. 4. H. S. 263. — 2) Berlin, Ueber die Schätzung der Entfernung bei Thieren. Repertorium der Thierheilkde. 51. Jahrg. 1. H. — 3) Derselbe, Ueber Diagnose und Begutachtung der periodischen Augenentzündung. Aus einem Vortrage von Berlin gehalten am 50jährigen Jubiläumsfest des thierärztlichen Vereins für Württemberg. Repert. 1. u. 2. H. — 4) Billings, F. S., Keratitis contagiosa in Cattle. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. S. 23. — 5) Buonsanti-Lanzillotti, N., Trattato tecnica e terapeutica chirurgica generale e speciale degli animali domestici. Volume II. Libro primo. Sezione III. Tecnica e terapeutica chirurgica degli occhi. p. 86—202. 8. — 6) Ehrhardt, J., Das Resorcin in der Thierheilkunde. Schweizer Archiv für Thierheilkunde. 31. Bd. 3. H. — 7) Foster, M. L., Extraction of a cataract luxated into the anterior chamber of a cat's eye. American. Journ. of comp. med. p. 167. — 8) Hallander, W., Conjunctivitis. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjurssk. p. 188. — 9) Lippus (O.-A.-Thierarzt in Speichingen), Empfindlichkeit des Auges für Calomel. Repertorium. 50. Jahrg. 2. Heft. — 10) Mackh (O.-A.-Thierarzt, Heidenheim), Anophthalmus beim Rinde. Ebendas. — 11) Mari, Conjunctivitis blenorrhoica bei Thieren. Mitth. d. Kasan. Veter. Inst. — 12) Derselbe, Keratitis traumatica beim Pferde. Petersb. Arch. f. Veter.-Med. — 13) Müller, Georg, Ulcerationen der Cornea bei Hunden. Sächs. Bericht S. 21. — 14) Möller, Lehrbuch der Augenheilkunde für Thierärzte. — 15) Reich, Ueber specifische Iridochoroiditis beim Pferde. Petersb. Archiv f. Veter. Med. — 16) Reischig, F., Enzootische Bindehaut-Hornhautentzündung. Ungarn's Veterinärbericht pro 1888. S. 265. — 17) Schimmel, W. C., Adenom der Glandula Harderi. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilkunde. 1890. No. 1. — 18) Derselbe, Exstirpatio bulbi. Ebendas. — 19) Schlampp, K. W., Leitfaden der klinischen Untersuchungs-Methoden des Auges für Studirende der Thiermedicin und Thierärzte. München. — 20) Schreiber, Eine Entropium-Operation beim Hunde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. II. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 270.

— 21) Trinchera, A., Contribuzione all'etiologia dell'oftalmite periodica. Clin. vet. XII. p. 345. — 22) Väth, Aus dessen Jahresbericht. Thierärztliche Mittheilungen. No. V. Fohlenlähme mit Affection der Augen. — 23) Wilhelm, Zur Behandlung der inneren Augenentzündungen. Sächs. Bericht. S. 66. — 24) Statistischer Veterinär-Sanitäts-Bericht über die Königl. Bayerische Armee für das Rapportjahr 1888. — 25) Statistischer Veterinär-Sanitäts-Bericht über die preussische Armee für das Rapportjahr 1888. — 26) Bericht über die königl. thierärztliche Hochschule in Berlin 1888/89. Archiv f. wissenschaftl. u. practische Thierheilkunde. Bd. 15. H. 6. — 27) Jahresbericht der königl. Centralthierarzneischule zu München pro 1888/89. — 28) Bericht über die Spitalklinik der Thierarzneischule in Zürich. Schweizer Archiv f. Thierheilkunde. Bd. 31. H. 6. — 29) Bindehautcatarrhe durch Kalkanstrich an den Wänden. Milit. Vet. Ztschr. S. 325.

Diagnostik und Lehrbücher. L. Lanzillotti-Buonsanti (5) schickt diesem Abschnitte seiner speciellen Chirurgie, der Inhalt und Raum nach gut als ein Lehrbuch der Augenheilkunde gelten kann, zunächst ein 13 Seiten umfassendes, sehr ausführliches und vollständiges Literaturverzeichniss voraus und gliedert das Ganze dann in 15 Capitel, deren Inhalt in Kürze folgender ist: Cap. I. Aeussere Untersuchung des Auges (Inspection, focale Beleuchtung, Palpation); Cap. II. Spiegeluntersuchung (allgemeine physicalisch-optische Grundsätze, Correction ametropischer Augen, verschiedene Augenspiegel-Modelle, Methoden der Spiegeluntersuchung und normaler Augenhintergrund); Cap. III. Functions-Prüfung des Auges; Cap. IV. Medication in der Augenheilkunde; Cap. V. Augenverbände; Cap. VI. Methoden der Fixation des Augapfels und der instrumentellen Oeffnung der Lidspalte; Cap. VII. Augen-Operationen (Lidverletzungen, Atresie der Lidspalte, Entropium und Ectropium, Trichiasis, Lidlähmung und Excision der Palpebra tertia); Cap. VIII. Bindehauterkrankungen (Hyperämie, Entzündung, Symblepharon, Pterygium); Cap. IX. Erkrankungen des Thränenapparates (Dacryocystitis, Canalerkrankungen, Thränenfistel, Excision der Carunkel); Cap. X. Krankheiten der Orbita (Verletzungen, Abscess); Cap. XI. Muskel-Erkrankungen; Cap. XII. Erkrankungen der Hornhaut und Sclera (Verletzungen, Entzündungen, Maculae, Hornhaut-Staphylom, Tumoren); Cap. XIII. Krankheiten der Iris und Chorioidea; Cap. XIV. Cataracta; Cap. XV. Erkrankungen und Operationen an den inneren Augenhäuten und des ganzen Bulbus (Paracentese der Cornea, Iridectomie, sog. periodische Augenentzündung, Amaurosis, Panophthalmie, Exophthalmus und Luxatio bulbi, Enucleatio bulbi, Prothesis ocularis). Schl.

In seinem 247 Seiten umfassenden Lehrbuch der Augenheilkunde, welches durch 30 Abbildungen und 2 Farbentafeln illustrirt wird, behandelt Möller (14) in knapper übersichtlicher Form unter Berücksichtigung und Angabe der einschlägigen Literatur die Augenkrankheiten unserer Hausthiere. Zur einfachen Inhaltsangabe mögen die Ueberschriften der einzelnen 10 Capitel genügen; es sind dies: Die Erkrankungen der äusseren Augenhaut, Die Erkrankungen der mittleren Augenhaut, Die Erkrankungen der Netzhaut und der Sehnerven, Erkrankungen der Crystalllinse, Krankheiten des Glaskörpers, Glaucom und Hydrophthalmus, Erkrankungen der Schutzorgane des Auges, Thierische Parasiten des Auges, Sehstörungen durch Anomalien der Accommodation und Refraction sowie durch Astigmatismus, Die Augenuntersuchung. Auf den Farbentafeln werden der Augenhintergrund des Pferdes als normaler und mit Atrophie der Papille, der normale Augenhintergrund des Rindes und des Hundes, ein normales Auge des Hundes und ein solches mit Hydrophthalmus abgebildet. Ed.

Schlampp's (19) Leitfaden beschreibt in 14 Abschnitten: Inspection, Functionsprüfung, Tensionsprüfung, Pupillarreaction, Untersuchung mit focaler Beleuchtung, Purkinje-Sanson'sche Flammenbildchen, Untersuchung mit dem Augenspiegel, Untersuchung im aufrechten Bilde, Untersuchung im umgekehrten Bilde, Leuchtquelle, Augenspiegel als optisches Instrument, Literatur des Augenspiegels, Gebrauch der Mydriatica, normaler Augenhintergrund. Die zweite Hälfte des Buches ist der Diagnostik der Augenkrankheiten gewidmet. Ed.

Cornea und Conjunctiva. Billings (4) beschreibt eine epizootische Keratitis, welche er in Nebraska dreimal bei Rindern beobachtete. Nachdem einzelne Thiere erkrankt waren, trat die Krankheit nach und nach bei anderen auf und wurde langsam zur Seuche. Die Verbreitung soll offenbar durch Ansteckung stattgefunden haben. Wz.

Mari (12) bekam 3 Tage nach der Verletzung eine Keratitis traumatica in Behandlung, die sich das Pferd durch Aufstossen des Auges auf einen harten, spitzen Grasstengel zugezogen hatte. Auf der Cornea fand sich eine 1 cm lange, 5—6 mm breite und hohe Vorwölbung mit einem 3 mm grossen, schwarzen Flecken. Die Cornea um die Vorwölbung herum getrübt. Durch den Substanzverlust bei der Verletzung war die Cornea durch das Kammerwasser vorgedrängt, schliesslich geborsten und nach Ausfluss des Kammerwassers war die Iris und Crystalllinse vorgedrängt, der obere Irisrand verlegte den Riss und verwuchs mit den Rändern desselben (Synechia anterior), worauf der Humor aqueus sich wieder ersetzte und die Linse zurückdrängte, während die Synechie zurückblieb. Anwendung eines Druckverbandes und Einträufelung von Extract. calabaris 0,12 und Glycerin. 15,0, welches Mittel nach 3 Tagen durch eine Salbe aus Atropin. sulfur. 0,12, Creolini gtt. IV, Vaselini 30,0 auf 7 Tage ersetzt, worauf wieder ersteres Mittel 6 Wochen lang fortgesetzt wurde. Die Cornealwunde heilte vollkommen, die Synechie konnte aber nicht beseitigt werden, weil das Pferd zu spät zur Behandlung kam. Se.

Reischig (16) beobachtete eine enzootisch aufgetretene Bindehaut- und Hornhautentzündung bei 60 Rindern in einer aus 150 Stück bestehenden Herde. Die Symptome bestehen in grosser Lichtscheu, starkem Thränen, starker Injection und Chemose der Conjunctiva, zu denen sich dann ciliare Injection mit Ecchymosen, parenchymatöse Trübung, in vielen Fällen auch Abscedirung der Cornea gesellten. In letzteren Fällen prolabirte die Linse, worauf der Augapfel zusammenschrumpfte. Vollkommene Erblindung trat in anderen Fällen in Folge Cicatrisation der Cornea ein. Die Krankheit endete bei 80 pCt. mit Erblindung. Die Ursache der eminent contagiösen Krankheit wurde nicht eruirt. Hu.

Die bekannte Thatsache, dass gerade bei Möpsen Ulcerationen der Cornea (13) so häufig vorkommen, lässt sich nach Müller darauf zurückführen, dass einmal bei dieser Race die Cornea wenig geschützt und Läsionen leicht ausgesetzt sei und dass weiterhin bei Conjunctiviten mit halbwegs starker Schwellung der Lidconjunctiva bei Gelegenheit des

Lidschlusses ein derartig starker Druck auf die Cornea ausgeübt wird, dass die Saftcanäle der oberen Hornhautschichten comprimirt werden; in noch anderen Fällen wird durch die in Wülste gelegte Bindehaut eine förmliche Umschnürung der Cornea mit Compression des Saftcanalsystems in ihrer Peripherie bewirkt. Bei der Behandlung des so entstehenden Ulcus corneae wurden lauwarme, 3—4 proc. Borsäurelösungen in Anwendung gebracht, welche selbst bei erfolgtem Durchbruch des Geschwürs von bestem Erfolge begleitet waren. Ed.

Mari (11) beobachtete dreimal ein enzootisches Auftreten von eitriger infectiöser Conjunctivitis und zwar einmal bei 19 Rindern bei dreien, von denen ein Auge schon verloren war. Die Conjunctiva war kupferfarbig, die Augenlider stark geschwellt, die Cornea theils gleichmässig oder fleckig getrübt, in einem Falle war ein Cornealgeschwür vorhanden. Bei 8 Thieren war nur ein Auge afficirt, bei den übrigen beiden aber nicht gleich intensiv beide Augen. In einem anderen Falle trat eitrige Conjunctivitis bei 14 Pferden auf, von denen 5 auch Trübung der Cornea zeigten. In einem dritten Falle constatirte M. bei 9 Pferden ausgesprochene eitrige Conjunctivitis, bei 6 Pferden eine beginnende Entzündung. Bei 2 Füllen und einer Stute mit sehr starker Schwellung der Augenlider und profusem Eiterausfluss fanden sich Geschwüre auf der Cornea und Pannusbildung. M. bezeichnet als Ursache der Krankheit einen pathogenen Microorganismus, ohne jedoch einen solchen näher zu beschreiben. Als Heilmittel bewährten sich Desinfectionsmittel mit Borsäure in 3—5 proc. Lösung, Sublimat 1 : 5000, Carbolsäure und Creolin 1 pCt., Argent. nitr. 1—2 pCt., Chlorwasser. Se.

Periodische Augenentzündung. Nach Reich (15) litten 1886 in der russischen Cavallerie 2,3 pCt. der Pferde an Augenkrankheiten, in der kaukasischen Cavalleriedivision im Jahre 1885 8,4 pCt., im Jahre 1886 16,2 pCt. Im Jahre 1888 gab es unter den 3545 Pferden der kaukasischen Cavalleriedivision 642 = 18,1 pCt. augenkranke Pferde. Von den 642 Augenkranken litten 19,8 pCt. an traumatischen Augenentzündungen, 15,7 pCt. an ausgesprochener periodischer Augenentzündung, 56 pCt. an Choroiditis und Iridochoroiditis und 8,5 pCt. an andern Augenkrankheiten. 136 Pferde waren vollkommen erblindet, davon 15 pCt. in Folge von Traumen. Die Iridochoroiditis verlief theils acut, theils chronisch. Die Ursachen der Iridochoroiditis sucht R. nicht in klimatischen und Bodenverhältnissen, sondern in der Gebrauchsweise, Fütterungsweise und besondern äussern Verhältnissen, die eine Circulationsstörung und venöse Stauung, Hyperämie im Kopfe hervorrufen und die als prädisponirende Ursachen wirken, zu denen wahrscheinlich noch specifische, im Futter enthaltene Microorganismen hinzukommen. Die Erkrankungsfälle nahmen zu, als die Pferde statt des Hafers Gerste erhielten. Se.

Trinchera (21) macht die Mittheilung, dass sich bei den in Apulien und fast ganz Süditalien geborenen und aufgezogenen Pferden in Folge des warmen und trockenen Klimas in Verbindung mit dem kalkreichen Boden, niemals die periodische Augenentzündung entwickelt hat und findet diese interessante Thatsache begründet in den ungünstigen Lebensbedingungen, welche dadurch dem Virus der Krankheit, ein solches nimmt nämlich auch er als ätiologisches Moment an, geboten würden. T. führte im Anschluss hieran einen Uebertragungsversuch aus; mit einer Pasteur'schen Spritze, welche vordem vollkommen sterilisirt war, entzog er dem Auge eines an einem classischen Anfall von periodischer Augenentzündung leidenden Pferdes durch Einstechen am lateralen Augenwinkel etwa die Hälfte des Materials (Kammerexsudat? Ref.) und übertrug dasselbe zur Hälfte in die vordere Augenkammer eines vordem durchaus gesunden Pferdes. Sowohl der Conjunctivalsack des befallenen wie des zu impfenden Pferdes war vor der Operation mit Sublimatlösung gänzlich desinficirt worden. 24 Stunden nach der Operation zeigte das geimpfte Pferd hervorragende Lichtscheu, Thränenfluss, starke Conjunctivitis, oberflächliche circumscripte Keratitis am lateralen Augenwinkel, starke Iritis, leichte Trübung des Kammerwassers. Einige dieser Erscheinungen verschwanden innerhalb dreier Tage ganz, während die Keratitis noch fortbestand und die Iris ein blass-orangegelbes Colorit angenommen hatte und in der unteren Hälfte der vorderen Augenkammer eine reichliche Quantität von gelblichem Exsudate gesehen wurde. Die Keratitis verschwand unter Hinterlassung einer punktförmigen Narbe innerhalb der Zeit vom 4.—7. Tage nach der Operation, die Iritis und das Kammerexsudat waren bis zum 12. Tage nach derselben gänzlich verschwunden. Am 18. Tage nach der Impfung war das erkrankte Auge wieder gänzlich restituirt. Die andere Hälfte des dem kranken Auge entzogenen Materiales diente der microscopischen Untersuchung. T. fand darin zu $^2/_3$ unbewegliche Bacillen, welche in der Mitte leicht gebogen und an ihren Enden von zwei starklichtbrechenden sporenartigen Auftreibungen gebildet wurden, und zu $^1/_3$ Sphärococcen, welche keine Eigenbewegungen, sondern nur die Brown'schen Molecularbewegungen ausführten. Culturen und weitere Impfversuche mit dem cultivirten, aber ganz und gar verunreinigten Materiale fielen derart aus, dass sie für die Ursächlichkeit der gefundenen Microbien keinen Anhalt bieten. Trotzdem glaubt sich T. zu dem Schlusse berechtigt, dass die periodische Augenentzündung 1) infectiös sei und 2) wahrscheinlich von den geschilderten Bacillen veranlasst werde.

Statistik. An Erkrankungen des Auges wurden in der bayrischen Armee (24) während des Rapportjahres 125 Pferde behandelt, das ist 2,76 pCt. der Gesammtsumme der Erkrankungen, davon sind:

geheilt	117
ausrangirt	4
in Behandlung verblieben	4.

Diese Zahlen vertheilen sich auf die einzelnen Augenkrankheiten wie folgt:

		hiervon geheilt	in Behandlung bleiben
Verletzungen der Augenlider und des Augapfels	70	68	2
Acuter Catarrh der Bindehaut	9	9	—
Parenchymatöse Hornhautentzündung	18	12	1
Entzündung des Augapfels (?)	4	4	—
Acute Entzündung der Regenbogen- und Aderhaut	9	9	—

55,55 der letzteren Fälle kommen auf Regimenter, in denen im Rapportjahre die Brustseuche herrschte.

Die sog. „periodische Augenentzündung" kam in 19 Fällen zur Behandlung, davon sind

geheilt	14 (d. h. relativ geheilt)
in Behandlung blieben	4
ausrangirt	1.

Es erkrankten im

I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
10	3	3	3

Schl.

An Krankheiten des Auges wurden in der preussischen Armee während des Rapportjahres 1888 570 Pferde behandelt (d. i. 1,71 pCt. der Gesammtsumme der Erkrankungen); davon sind geheilt 529, ausrangirt 17 und bleiben in Behandlung 24.

An Verletzungen der Augenlider und des Augapfels wurden 216 Pferde behandelt und sämmtlich geheilt. Derartige Läsionen entstanden meist in Folge Abstreifens der Halfter, gegen welche Vorkommnisse Oberrossarzt Jacobi vorschlägt, auf das Genickstück der gewöhnlichen Halfter ein handbreites steifes Stück Leder aufzunähen und am hinteren Rande desselben einen zweiten Kehlriemen zu befestigen; es gelingt den Pferden nicht, die Halfter bis über die Ohren zu streifen, auch wenn beide Kehlriemen nur ganz locker geschnallt sind.

Periodische Augenentzündung kam in 137 Fällen zur Beobachtung, von welchen 124 in relative Genesung ausgingen, 8 Pferde mussten ausrangirt werden und 5 blieben in Behandlung. Es erkrankten im

I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
47	28	28	34

Grauer Staar wurde 7 mal als Folgeleiden der periodischen Augenentzündung beobachtet, 1 mal nach einer Verletzung des Auges. 4 Pferde blieben diensttauglich, 4 mussten ausrangirt werden. Schl.

An der chirurgischen Spitalkinik der Berliner thierärztlichen Hochschule (26) (Prof. Dr. Möller) wurden behandelt an

	Pferde	
Entropium	1	sämmtlich gebessert entlassen.
Ectropium	1	
Iridochorioiditis	1	
Neuroretinitis	1	
Perforirende Corneawunde .	2	
Sa.	6.	

In der Poliklinik für grössere Hausthiere (Repetitor Arndt) wurden behandelt an

	Pferde
Conjunctivitis	20
Keratitis	22
Iritis	4
Grauer Staar	10
Periodische Augenentzündung	11
Verletzungen der Augenlider .	5
Glaucom	2
Sa.	74.

In der Spitalklinik für kleinere Hausthiere (Prof. Dr. Fröbner) wurden behandelt

Hunde.

Namen der Krankheit.	Zahl der Kranken	geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gestorben
Entropium	11	4	7	—	—	—
Augenlidwunde.	2	1	1	—	—	—
Prolapsus bulbi	3	2	1	—	—	—
Conjunctivitis catarrhalis .	3	2	1	—	—	—
Conjunctivitis follicularis .	9	2	6	1	—	—
Exophthalmus	2	—	1	—	1	—
Ulcus corneae	3	—	3	—	—	—
Keratitis parenchymatosa .	2	—	1	1	—	—
Cataracta.	9	—	4	1	—	3
Prolapsus lentis	1	—	1	—	—	—
Panophthalmie	1	—	1	—	—	—
Staphyloma iridis	2	—	2	—	—	—
	48	12	29	3	1	3

Namen der Krankheiten.	Hunde	Katzen	andere kleine Säugethiere	Hühner	Tauben	Papageien	andere Vögel	Summa.
Blepharitis	19	—	—	1	—	—	—	20
Hypertrophie der Nickhaut	—	1	—	4	—	—	—	5
Vorfall des Blinzknorpels .	2	—	—	—	—	—	—	2
Pigmentirung auf der Cornea	3	—	—	—	—	—	—	3
Conjunctivitis	81	1	1	1	—	—	—	84
Conjunctivitis follicularis .	117	—	—	—	—	—	—	117
Keratitis	182	—	—	—	—	—	—	182
Ulcus corneae	37	—	—	—	—		—	37
Keratoconus	3	—	—	—	—	—	—	3
Keratocele	2	—	—	—	—	—	—	2
Leucoma	13	—	—	—	—	—	—	13
Cataracta.	59	—	—	—	—	1	—	60
Iritis	4	2	—	—	—	—	—	6
Prolapsus iridis	3	—	—	—	—	—	—	3
Descemetitis	3	—	—	—	—		—	3
Staphyloma.	14	—	—	—	—		—	14
Astigmatismus der Linse .	1	—	—	—	—	—	—	1
Prolapsus lentis	6	—	—	—	—	—	—	6
Retinitis	3	—	—	—	—	—	—	3
Ophthalmitis	1	—	—	—	—	—	—	1
Amaurosis	6	—	—	—	—	—	1	7
Panophthalmie.	4	—	—	—	—	—	—	4
Glaucoma	1	—	—	—	—	—	—	1
Blenorrhoea	7	—	—	—	—	—	—	7
Hydrophthalmus	6	—	—	—	—	—	—	6
Hyperplasia bulbi . . .	1	—	—	—	—	—	—	1
Atrophia bulbi	2	—	—	—	—	—	—	2
Prolapsus bulbi	5	—	—	—	—	—	—	5
Blutungen im inneren Auge	2	—	—	—	—	—	—	2
Entropium	25	—	—	—	—	—	—	25
	612	4	1	6	—	1	1	625

Im Ganzen wurden demnach wegen Augenkrankheiten an den Kliniken der Berliner thierärztlichen Hochschule 754 Thiere behandelt. Schl.

Auf der stationären Klinik der Centralthierarzneischule zu München (27) waren in Behandlung wegen Augenerkrankungen 5 Pferde und 10 Hunde, auf der Poliklinik 4 Pferde, 36 Hunde und 2 Katzen, mithin 57 Thiere.

Krankheiten der Augen (28) bei

1887.	1888.
8 Pferd., 5 Hund., 1 Katze.	7 Pferd., 5 Hund., 1 Katze.

in Summa 27 Thiere. Schl.

Therapie. Bei traumatischer Augenentzündung erweisen sich nach Ehrhardt (6) Waschungen mit 1 proc. Resorcinlösung bisweilen günstig. Schl.

Lippus (9) sah nach einigen Calomel-Inspersionen, welche bei einem halbjährigen Kalbe wegen beginnender parenchymatöser Hornhautentzündung (!?) gemacht wurden, prägnante Erscheinungen des Mercurialismus auftreten unter gleichzeitiger Verschlimmerung des örtlichen Entzündungsprocesses. Schl.

Innere Augenentzündungen mit grosser Empfindlichkeit behandelt Wilhelm (23) mittelst täglich 2 bis 3 maligem Einstreichen einer Salbe aus Extract. Hyoscyami 4,0 Unguent. ophthalmic. und Ung. Paraffini aa 10,0. Unter schnellem Verschwinden der Lichtscheu erfolgte eine schnelle und vollkommene Resorption der Exsudate. Ed.

Operationen. Schimmel (17) fand an der Thierarzneischule zu Utrecht bei Hunden nicht selten im inneren Augenwinkel hinter der Palpebra tertia eine anfangs erbsengrosse, rothe Geschwulst sitzen, welche anfangs nur periodisch sichtbar ist und gewöhnlich verschwindet, wenn der Bulbus durch den M. retractor zurückgezogen wird, während sie bei ihrem späteren Wachsthum über den Rand der genannten Membran prominirt. Pathologisch-anatomisch stellte der Tumor stets ein Adenom der Harder'schen Drüse dar. Therapie: Excision mit der Cooper'schen Scheere, hinterher einige Tage Instillationen mit schwefelsaurer Zinklösung (1 : 300). Die Ligatur ist zu widerrathen, weil sie Ursache zu einer Keratitis und selbst Panophthalmie werden kann. Schl.

Derselbe (18) nimmt die Enucleation des Hundeauges (gewöhnlich aus Veranlassung eines traumatischen Exophthalmus) mit der Modification vor, dass er den hinteren Theil der Sclera mit dem Nervus opticus stehen lässt, während er alle übrigen Organe des Bulbus entfernt (also was man in der humanen Ophthalmologie als Evisceratio bulbi bezeichnet). Sch. findet diese Operation sehr bequem, von keinerlei Nachtheil (?), insbesondere hält er das Eintreten einer sympathischen Entzündung des zweiten Auges für ausgeschlossen; dagegen soll der cosmetische Erfolg dieser Operation ein besserer sein als bei der typischen Enucleation, weil das Einsinken der Lider verhindert werde. Schl.

Schreiber (20) operirte zunächst abweichend vom bisherigen Operationsverfahren durch rechtwinkeligen Einschnitt des Orbicularis. Das untere Augenlid wurde in der Mitte etwa $1/2$ cm lang rechtwinkelig zum Lidrande gespalten. Jedoch hatte diese Operation keinen Erfolg, weshalb sich ein abermaliger Eingriff nothwendig machte. Derselbe bestand in 1 cm langer Spaltung des Canthus externus und in der Excision einer 2 cm langen ovalen Hautfalte aus dem unteren Lide (also die bekannte Operationsmethode) mit folgender Heftung. Das Resultat war sehr günstig; Heilung per primam. Ed.

Foster (7) beobachtete bei einem 14 Jahre alten Kater einen Cataract, der nachher zum Vorfall der Linse in die vordere Augenkammer führte. Die völlig lose liegende Linse bewegte sich dem Stande des Kopfes gemäss in jeder Richtung. Beim Hornhautschnitt wurde ein conischer Wundlappen gemacht und durch die so erhaltene grosse Oeffnung die Linse mittels eines scharfen Hakens extrahirt. Es zeigte sich jetzt, dass die Linse noch von ihrer Capsel umgeben war und diese sich rundum abgelöst hatte. Nach der Heilung hatte das Auge seine gewöhnliche Rundung. Wz.

Bei einem an Lähme erkrankten Fohlen (22), bei welchem sich Abscesse an mehreren Gelenken und in der Unterrippengegend gebildet hatten, trat gegen Schluss der Erkrankung eine Antheilnahme des Auges ein. Die Hornhaut war hell, dagegen die Iris grünlich verfärbt „wie eine unreife Pflaume", insbesondere auf der unteren Hälfte. Nach oben zu sah man grünliche Wolken. Die linke Pupille war ganz unregelmässig zackig verzogen, die rechte völlig geschlossen, so dass nur noch die Traubenkörner wie zwei schwarze Fleckchen sichtbar waren.

Die Augenlider des von Mackh (10) mit beiderseitigem Anophthalmus beobachteten Kalbes waren wohlentwickelt und konnten bewegt werden, dagegen erschienen beide Augenhöhlen im Verhältniss etwas kleiner und liess sich auch nicht eine Spur des Augapfels nachweisen, die Orbita war vielmehr lediglich mit der Bindehaut ausgekleidet. Schl.

2. Krankheiten der Athmungswerkzeuge.

a) Krankheiten der oberen Luftwege und Lungen.

1) Balitzki, Fremdkörperpneumonien beim Pferde. Charkower Veterinärbote. — 2) Bartke, Ueber Lungenödem. Milit.-Vet.-Zeitschr. S. 288. — 3) Bass, Infectiöse Lungenentzündung der Kälber. Thiermedicin. Rundsch. 1888/89. S. 209. — 4) Blystad, Fremmed Legeme i Lungen. (Norsk.) Tidsskr. f. Veterin. p. 25. — 5) Brown, Major-General, Roaring. The Veterin. LXII. Septbr. — 6) Butler, J. S., Successful operation for the cure of laryngismus paralyticus or roaring in the horse. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 326. Journ. of comp. med. p. 329. — 7) Cagny, Pneumonie chronique (vache). Rec. Bullet. p. 233. — 8) Duchanek, Melanotisches Sarcom in den Kopfhöhlen eines Pferdes. Oesterr. Vereinsmonatsschrift. S. 117. — 9) Friedberger, Seuchenhafte croupöse Pneumonie beim Pferde. Münchener Jahresber. S. 26. — 10) Fritschler, D. V. S., Four cases of laryngotomy. Dr. Flemming's operation for the cure of roaring. Amer. Vet. Rev. Vol. XII. S. 459. — 11) Galtier et Violet, Les mikrobes pathogènes de la pneumoentérite infectieuse du cheval sont fournies par les aliments avariés. Recueil Bullet. p. 354. — 12) Greaves, Th., Physiology of roaring. The Veterin. LXII. p. 38. — 13) Grimm, Ansteckende Bronchitis beim Rinde. Sächsischer Bericht. S. 69. — 14) Hamburger, Aus dem pathologischen Laboratorium der Thierarzneischule zu Utrecht. Virchow's Archiv. Bd. 117. H. 2. — 15) Derselbe, Myxofibrom der Nasenscheidenwand beim Pferde. Ebendas. Bd. 117. S. 429. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 406. — 16) Hendrickx, Le cornage laryngien chez le cheval (hémiplegie laryngienne) et son traitement chirurgical. Annal. de médecine vét. p. 3 et 73. (Uebersetzung der Abhandlung Möller's: Das Kehl-

kopfpfeifen etc., mit recht schlechten Abbildungen.) — 17) Hink, Sarcom in der Luftröhre eines Ochsen. Bad. th. Mitthlg. S. 93. — 17a) Hürlimann, Infectiöse Pleuro-Pneumonie bei Kälbern. Schweiz. A. S. 137. — 18) Hunting, Pulmonary inflamation in horses. (Klinische Notizen.) Ein Vortrag. The Veterin. LXII. p. 288. — 19) Knowles, Oedematous laringitis in the ox. Ibid. XVIII. 1890. p. 138. — 20) Kriwonogow, Tracheale Injection der Arzneimittel bei Lungenwürmern. Petersb. Arch. f. Veter.-Med. — 21) Kühnert, Perichondritis suppurativa laryngea. Berl. Archiv. S. 294. — 22) Lee, D. B., A case of laryngotomy for the cure of roaring. Amer. Journ. of comp. med. p. 160. — 23) Lisizin, Ein Fremdkörper im Bronchus eines Pferdes. Petersb. Arch. f. Veter.-Med. — 24) Lorge, Trois cas de bronchite capillaire chez le cheval Annales de méd. vét. p. 289. — 25) Merkle, Dämpfigkeit, verursacht durch Melanosenbildung. Bad. th Mitth. S. 89. — 26) Morot, Echinocoques pulmoniques chez un âne. Rec. Bullet. p. 284. — 27) Müller, Georg, Krankheiten des Respirationsapparates bei Hunden. Sächs. Bericht. S. 22. — 28) Nieuwenhuyzen, J. M. van, Chronische cornage ten gevolge van eene cyste voor de epiglottis. (Eine Schleimbalggeschwulst vor dem Kehldeckel beim Pferde.) Holl. Zeitschr. Bd. 16. S. 210. — 29) Prietsch, Schnaufendes Athmen bei einer Kuh durch Tuberculose der retropharyngealen Lymphdrüsen. Sächs. Bericht. S. 70. — 30) Röll, Die Lungenwurmkrankheit in Oesterreich im Jahre 1887. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 158. — 31) Rost, Erstickung einer Kuh in Folge Durchbruch eines Abscesses in die Luftröhre. Sächs. Bericht. S. 70. — 32) Savarese, G., Sulle concrezioni delle tasche gutturali nei solipedi dette impropriamente Condroidi e Gutturoliti. Clin. vet. XII. 309. — 33) Seiffert, Infectiöse Pneumonie bei Kälbern. Berl. Archiv. S. 134. — 34) Straube, Ein Fall von primärer exsudativer Pleuritis bei einem Pferde. Milit.-Veter.-Zeitschr. S. 329. — 35) Teixidez, Sunol, Ergotin bei Lungenaffectionen. Aus Rerp. d. Thierheilk. Ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 215. — 36) Trinchera, A., Sulla cura topica delle malattie della laringe del cavallo. Clin. vet. XII. p. 536. — 37) Ein Fall von Rhinosclerom bei einem Pferde. Militärrapport. S. 95. — 38) Ein Fall von Rhinosclerom. Milit.-Veter.-Zeitschr. S. 30. — 39) Ein infectiöser Catarrh der Luftwege. Militärrapport. S. 92. — 40) Infectiöser Catarrh der Respirationsschleimhäute. Milit.-Vet. Zeitschr. S. 348. (S. denselben Artikel aus dem Militärrapport, unten referirt.) — 41) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee. Militärrapport. S. 89.

Vorkommen. Wegen Krankheiten der Athmungsorgane (41) wurden 1888 in der preussischen Armee 10 192 Pferde behandelt. Die meisten Erkrankungen kamen im 8. Corps vor (2303 Pferde), dann folgten das 10. (1818), das 15. (1490), das 2. (1155), das 4. (712) u. s. w. Die wenigsten Erkrankungen kamen im 5., Gardecorps (60) und im 6. Corps (50) vor. Es sind geheilt 10 044 (98,55 pCt.), ausrangirt 4, getödtet 5, gestorben 124 (1,22 pCt.), in Behandlung geblieben 15. Die meisten Erkrankungen fallen in das 3. Quartal, dann folgen 2., 4., 1. Quartal. An Pneumonie wurden behandelt 68, an Pleuro-Pneumonie 52, an Pleuritis 14, an Lungengangrän 8, an Hyperämie und Oedem der Lungen 32 Pferde u. s. w. Ellg.

Nase. Hamburger (14, 15) beobachtete eine eigenthümliche Veränderung der Nasenscheidewand eines Pferdes. Er fand bei einem dyspnoetischen Pferde ein Myxofibrom in der knorpeligen Nasenscheidewand, welches dieselbe auf 14—17 mm verdickte. Sch.

Ueber einen Fall von Rhinosclerom (38) wird Folgendes berichtet: Das Pferd zeigte wiederholt nach anstrengendem Dienstgebrauch Nasenbluten, ohne dass in den Nasenhöhlen sowie an den übrigen Organen des Athmungsapparates Veränderungen nachgewiesen werden konnten. Am 4. August stellte sich missfarbiger Nasenausfluss ein und die Nasenschleimhaut erschien dunkel geröthet. In der oberen Abtheilung der Nasenscheidewand liessen sich federkieldicke, dunkelrothe, ins Bläuliche schimmernde Erhabenheiten erkennen, die nach den Naseneingängen hin flacher wurden. Die leicht blutenden Geschwülste, welche auf ihrer Oberfläche geschwürigen Zerfall erkennen liessen, vergrösserten sich in den nächsten Tagen in beiden Nasenhöhlen, sodass das Athmen erschwert und hörbar ausgeführt wurde. Die Diagnose Rinosclerom wurde durch die Section des als unheilbar getödteten Pferdes bestätigt. Es fanden sich auf der Schleimhaut der Nasenscheidewand uneben geformte, federkiel- bis fingerdicke, sehr gefässreiche Geschwülste. Die Schleimhaut der falschen Nasenlöcher und die untere Partie der Nasenscheidewand zeigten längliche geschwürige Flächen mit unebenen Rändern bis zur Grösse eines Zehnpfennigstückes. Zwischen den Geschwüren waren in der verdickten Schleimhaut kleine, sternförmige Narben erkennbar; letztere fanden sich auch in der oberen Partie der Nasenscheidewand. Die Schleimhaut selbst war um das Doppelte verdickt; einzelne Gefässe derselben waren federkielstark, andere stellten ein vollständiges erweitertes Gefässnetz dar. Die linken Kehlgangsdrüsen waren etwas vergrössert, alle übrigen Organe gesund. Ellg.

Luftsack. Savarese (32) theilt über die Beschaffenheit von 240—250 ihm zugesandten Concrementen aus dem Luftsacke, welche Lucentini aus dem rechten Luftsacke mittelst der Viborg'schen Methode entfernt hatte, mit, dass dieselben zusammen 335 g mit Schwankungen zwischen 0,3 und 7 g für das einzelne Stück wiegen (die grössten mussten behufs Extraction zertrümmert werden), von concentrisch geschichteten Lagen gebildet werden, deren centralste weisslich und leicht zerreiblich, deren periphere dunkler und fester sind; zwischen den einzelnen Schichten erscheinen verschieden dunkle Grenzlinien. Die microscopische Untersuchung ergiebt in der peripheren Zone eine ungleich lichtbrechende, granulöse Substanz innerhalb eines unregelmässigen, von Zügen geronnenen Schleimes gebildeten Gerüstes mit spärlichen Leucocyten; die peripherste der dunklen Grenzlinien ist von einem dichten, aus musculösen Faserzellen, die aber des Kernes entbehren, ähnlichen Elementen gebildeten Gewebe hergestellt; in der Centralzone finden sich fast nur Leucocyten in etwas geronnenem Schleime; die ganze Oberfläche ist von Schollen einer mit Alauncarmin und Safranin leicht färbbaren Substanz umlagert. Nach der Gram'schen Methode gefärbte Schnitte ergaben die Anwesenheit zahlreicher Bacillen und Micrococcen in der Nachbarschaft der Schleimzüge und in den aufliegenden Substanzschollen. Die chemische Analyse ergiebt ihren Bestand auf 37,4 pCt. Wasser, 8,54 pCt. Asche und 54,06 organische Materie; spec. Gew. = 1,25. Su.

Kehlkopf. Bei einem Schafbocke, welcher plötzlich hochgradige Athemnoth zeigte und deshalb geschlachtet wurde fand Kühnert (21) einen Eiter-

herd am rechten Aryknorpel, welcher in der Submucosa sass und in Folge einer starken Vorwölbung der Schleimhaut eine Verengerung der Stimmritze bedingt hatte. Ellg.

Trinchera (36) hat neben der Inhalation durch die Nase auch bei Kehlkopfkrankheiten die intratracheale Injection zur Anwendung gebracht, indem er z. B. bei acuter und subacuter Laryngitis mit heftigen Hustenanfällen Inhalationen und Injectionen von Cocaïn. hydrochloric. 1 g auf Aq. dest. 20,0 anwandte und dadurch die gleiche Linderung erzielte. Er zieht die Injectionen jedoch wegen ihrer Ausführbarkeit auch bei den unruhigsten Thieren vor. Su.

Merkle (25) berichtet über einen Fall von Dämpfigkeit, verursacht durch Melanosenbildung. 7 cm unterhalb des Kehlkopfes fand sich eine dicke, welschnussgrosse, an der vorderen Fläche der Luftröhre sitzende Geschwulst. Ein auf dieselbe angebrachter Druck steigerte die Athmungsbeschwerden und den beim Athmen hörbaren giemenden Ton. Bei der Section fand sich, dass durch den Druck der melanotischen Geschwulst zwei Knorpelringe nach innen gedrückt und dass hierdurch eine erhebliche Verengerung der Trachea bedingt worden war. Die 14,25 kg wiegende Milz war von nuss- bis mannsfaustgrossen Melanosen durchsetzt. J.

Kehlkopfpfeifen. Veranlasst durch die in neuerer Zeit so viel beregte Frage des Kehlkopfpfeifens, hat Greaves (12) an einer grossen Anzahl von Pferden, Roarern und Nichtroarern, anatomische Untersuchungen post mortem und physiologische Beobachtungen im Leben angestellt, deren Ergebnisse er summarisch mittheilt. Er glaubt Dinge ermittelt zu haben, welche bisher den anatomischen Untersuchern entgangen zu sein scheinen. Er fand z. B. angeblich, dass bei dem gewöhnlichen Muskelschwund an der linken Seite des Kehlkopfs der N. recurrens an jener Seite den Kehlkopf garnicht erreichte oder doch so geschwunden war, dass er keine nervöse Gewalt mehr besitzen konnte (!). Er will ferner festgestellt haben, dass in einigen dieser Fälle der Nerv sich in mehrere Stränge auflöste, welche sich in's Zellgewebe verloren und dort, 6—8 Zoll vom Kehlkopf, endgiltig verschwanden. Er ist der Meinung, dass diese Verhältnisse von Anbeginn so gewesen seien, also dass der Nerv nie mit dem Kehlkopf in Verbindung war. Die ausserordentlich dünnen Nerven fand er stets brüchig, wie Baumwolle (!).

G. folgert aus seinen Funden, dass der Grund zu den Nervendefecten bei der Zeugung gelegt werde, und dass die Ausbildung des Muskelschwundes nach der Geburt bereits beginne, wenn die Muskeln ihre Leistung anzutreten haben.

Bei dieser Auffassung von der Entstehung und dem Wesen des Kehlkopfpfeifens fühlt er natürlich um so mehr die grosse Lücke, welche das schweigsame Verhalten der Schriftsteller über den Zeitumlauf bei der Ausbildung des Leidens lässt. Den Eintritt des fehlerhaften Zustandes sieht er sinngemäss als ein unvermeidliches Ding, als ein natürliches Ereigniss an. Die Manifestation ist abhängig vom Grad der Ausbildung, der Gebrauchsart und Zufälligkeiten (Aufregung, heftige Anstrengung).

Mit der neuen Operation, welche einige ein Experiment, andere eine Verstümmelung nennen, ist er einverstanden, weil sie das Respirationshinderniss beseitigt. Lp.

Operation gegen Pfeiferdampf. Lee (22) operirte gegen Pfeiferdampf ein Pferd, das immer völlig stimmlos gewesen, sonst aber sehr hartschnaufig war. Nach dem Oeffnen des Kehlkopfes ergab sich, dass die Stimmbänder ganz und gar fehlten und an deren Stelle verschiedene knorpelartige Auswüchse hervorragten und dass weiter die Schleimhaut verdickt war. Die Auswüchse wurden herausgeschnitten. Nachdem, laryngealer Dyspnoe wegen, die Tracheotomie gemacht worden und der Tubus bis in die dritte Woche liegen bleiben musste, kam es in der sechsten Woche zum völligen Aufhören des Pfeiferdampfes. Wz.

Butler (6) beschreibt einen nach der Methode von Fleming operirten Fall von Pfeiferdampf beim Pferde. Heilung. Bei starkem Athmen liess aber das Pferd später ein scharfes Geräusch hören. Wz.

Fritschler (10) berichtet über 3 Laryngotomien, welche an der Thierarzneischule zu New-York, nach der Methode von Fleming, an hartschnaufigen Pferden ausgeführt sind. In jedem Falle vollständiger Misserfolg. Die operirten Thiere waren gleich starke Hartschnaufer nach wie vor der Operation. (Der vierte Fall betrifft eine Versuchsoperation bei einem normalen Anatomiepferde.) Wz.

Hink (17) fand an der Luftröhre eines 4jährigen Ochsen mit erschwertem, pfeifendem Athem beim Schlachten am unteren Theil der Luftröhre vor deren Eintritt in die Brusthöhle ein deren Lumen fast vollständig ausfüllendes, nussgrosses Rundzellensarcom.

In einzelnen Armeecorps der pr. Armee (in 59 Regimentern) herrschte 1888 ein **infectiöser Catarrh der oberen Luftwege** (40), der genauer als eine seuchenartige, ansteckende Kehlkopf-Luftröhrenentzündung bezeichnet werden kann. Der Ansteckungsstoff ist sehr flüchtig, leicht haftbar, kann einige Zeit ausserhalb des thierischen Körpers haften und durch Zwischenträger leicht verschleppt werden. Empfänglich für denselben sind alle Pferde. Für die Contagiosität des Leidens sprechen sich fast alle Beobachter aus: ob daneben eine miasmatische Entstehung des Leidens möglich ist, erscheint zweifelhaft. Die Separation der Kranken resp. der Gesunden ist kein wirksames Bekämpfungsmittel des Leidens, sie macht nur den Seuchenverlauf zu einem langsameren. Nach Ablauf der Seuche empfiehlt sich gründliche Desinfection der Stallungen.

Ueber die Dauer der Incubationszeit liegen exacte Beobachtungen nicht vor; jedenfalls dürfte sie 24 Stunden bis einige Tage nicht überschreiten.

Symptome: Das vornehmlichste und am meisten auffällige Symptom ist ein mehr oder weniger häufig sich wiederholender Husten. Derselbe ist in zahlreichen Fällen kräftig, scharf und wenig schmerzhaft, bei anderen Patienten matt und dumpf. Der Kehlkopf und die oberen Abschnitte der Luftwege sind in hohem Maasse empfindlich, schon ein gelinder Druck reicht

hin, um einen heftigen Hustenparoxysmus hervorzurufen. Nicht selten besteht ein wenig copiöser, schleimig-wässeriger, bernsteingelber oder rostfarbener Nasenausfluss. Anschwellung der Kehlgangsdrüsen ist nur vorhanden, wenn sich im Bereich der Nasenschleimhaut catarrhalische Affectionen von grösserem Umfange etablirt haben. Die Anschwellungen neigen nur wenig zur Abscedirung und verschwinden unter geeigneter Behandlung in kurzer Zeit. Die sichtbaren Schleimhäute sind, wenn Fieber fehlt, blass, andernfalls höher geröthet, bisweilen haben sie einen Stich in's Gelbliche. In einigen Fällen kriecht der Catarrh über das Gebiet der Luftröhre hinaus und greift auf die Schleimhaut der Bronchien über. Es steigt dann auch die Körpertemperatur, welche sich sonst in hoch normalen Grenzen zu halten pflegt, auf 40 ° C. und darüber an; sie hält sich etwa 4—5 Tage auf der Höhe und geht ungefähr in der gleichen Zeit auf die Norm zurück. In seltenen Fällen steigt die Temperatur in wenigen Stunden auf 40 ° C. an, um dann ebenso schnell wieder zur Norm zu sinken. Derartige Schwankungen im Krankheitsverlaufe wiederholen sich nicht selten.

Der Puls ist in Quantität und Qualität meist normal. Mitunter ist er doppelschlägig, aussetzend. Bei schwerer Erkrankung kommt es zuweilen zu gefahrdrohenden Störungen in der Herzthätigkeit. Die Frequenz der Athemzüge ist bei der Mehrzahl der Patienten während der Ruhe normal, steigert sich aber schnell schon bei geringer Anstrengung. Wenn der Catarrh sich auf die Schleimhaut der Bronchien ausgedehnt hat, so ist das Athmen etwas beschleunigt und erschwert, die Auscultation ergiebt meist normale Befunde; bei Affection der Bronchialschleimhaut verstärktes Bläschengeräusch, selbst Rasselgeräusche. Durch die Percussion lassen sich meist krankhafte Veränderungen nicht nachweisen. In einigen schwereren Fällen sind Dämpfungen im unteren Drittel und eine grössere Empfindlichkeit der Brustwand constatirt worden. Ernstliche Störungen im Verdauungsapparat sind selten. Der Appetit ist nur bei den fieberhaft erkrankten Pferden vermindert. Schluckbeschwerden kommen nur vereinzelt vor. Eine überall beobachtete Erscheinung ist die nervöse Abgespanntheit und körperliche Mattigkeit, welche sich durch häufiges Gähnen und Schildern mit den Hinterfüssen, Schlaffheit und Trägheit in den Bewegungen zu erkennen geben.

Der Verlauf ist bei geeigneter Haltung der Pferde in der Regel ein milder. Der Husten wird allmälig lockerer und zugleich seltener, um schliesslich ganz zu verschwinden. Die Empfindlichkeit des Kehlkopfes nimmt mehr und mehr ab, ein etwa bestehender Nasenausfluss verliert sich nach und nach, ebenso auch alle anderen Erscheinungen, sodass die Kranken nach Verlauf von 8—14 Tagen genesen erscheinen; sie sind dann jedoch noch nicht im Vollbesitz ihrer frühereren Kraft und Leistungsfähigkeit.

Werden den Thieren in der Zeit der Krankheit Anstrengungen auferlegt, so entwickeln sich leicht entzündliche Zustände im Bereich der Lungen, sowie des Lungen- und Rippenfelles mit allen aus derartigen Affectionen resultirenden Consequenzen. Selbst schon nach Anstrengungen geringfügiger Art sind bei verschiedenen Patienten überaus nachtheilige Folgen beobachtet worden.

Bei den wenigen tödtlich verlaufenen Fällen fanden sich Sectionserscheinungen, die mit den Veränderungen bei der Brustseuche grosse Aehnlichkeit hatten. Hervorgehoben wird von Zorn noch, dass den in Folge des Catarrhes zu Stande gekommenen Lungenprocessen eine ausgesprochene Tendenz zu Blutungen eigen ist.

In differential-diagnostischer Hinsicht sei bemerkt, dass die Symptome am meisten der von Dieckerhoff beschriebenen Scalma ähnlich sind. Von dieser Krankheit, einer Stallseuche, unterscheidet sich jedoch der Catarrh durch seine hochgradige Contagiosität, vermöge welcher er in verhältnissmässig kurzer Zeit nahezu die sämmtlichen Pferde eines grösseren Bestandes befallen, sowie sich über ganze Ländergebiete verbreiten kann, ferner durch das Ausbleiben von für sich allein und unabhängig von pneumonischen Veränderungen zu Stande kommenden Brustfellentzündungen. Die Rothlaufseuche ist ebenfalls auszuschliessen, da bei den an dem infectiösen Catarrh erkrankten Pferden die eigenartigen Affectionen der Bindehäute, die characteristischen Schwellungen an den Gliedmassen, dem Bauche und dem Schlauche, weiter erhebliche Störungen im Bereiche der Digestionstractus vermisst werden. Eine Verwechselung mit Brustseuche kann statthaben in den Fällen, wo es in Folge anstrengender Dienstleistungen zu Lungenbrustfellentzündungen kommt. Hier giebt jedoch die bacteriologische Untersuchung ein entscheidendes Moment in die Hand: Es werden nämlich weder in der aufgefangenen Exspirationsluft noch in dem rost- oder bernsteinfarbenen Nasenausfluss Diplococcen gefunden, welche nach den Schütz'schen Feststellungen als ätiologisches Moment bei der Brustseuche angesehen werden müssen.

Behandlung: Alle Berichterstatter halten eine zweckmässige Regelung des diätetischen Verhaltens für ausreichend. Eine medicinische Behandlung war bei den meist geringgradigen Erkrankungen entbehrlich und wurde nur auf die Schwerkranken beschränkt. In Anwendung kamen in diesen Fällen die bei Bronchial-, Lungen- und Lungenbrustfellaffectionen gebräuchlichen Mittel. Die Pferde sind unbedingt gleich bei Beginn der Erkrankungen ausser Dienst zu stellen. Ellg.

Lungen. Infectiöse Pneumonie der Kälber. Seiffert (33) beobachtete in 2 räumlich getrennten Kuhställen eine infectiöse Pneumonie unter jungen Kälbern. Die Krankheit dauerte 1—6 Wochen und endete meist mit dem Tode. Auch neu angekaufte und in die Ställe eingestellte Kälber erkrankten und starben. Die Therapie war machtlos dem Leiden gegenüber. Nachdem aber prophylactisch die neugeborenen Kälber sofort in einem anderen Stalle untergebracht wurden, sistirte die Seuche. Aeltere Rinder erkrankten nicht. Die Fütterungsweise war in beiden Stallungen verschieden; in der einen wurde Schlempe, in der anderen Trockenfutter verabreicht. Ellg.

Bass (3) berichtet, dass auf einem Dominium

die Aufzucht junger Kälber nicht gelingen wollte. Bei 25 in einem Stalle stehenden Kälbern im Alter von 1—16 Wochen sah Bass folgende Symptome:

Die meisten Thiere zeigten schlechten, einzelne fast gar keinen Appetit; sie husteten häufig, der Husten war dumpf und schwach. Die Athemzüge, 40—60 pro Minute, wurden unter starker Bauchbewegung ausgeführt. Nasenausfluss wurde nicht beobachtet. Die Auscultation ergab vermehrtes Vesiculärathmen. Zwei Kälber wurden geschlachtet. Die oberen Lungenlappen waren luftleer, derb, rothgelb gefärbt, Schnittfläche trocken, derb, rothgelb, mit weissen Zügen durchsetzt. Die übrigen Lungentheile waren blassroth gefärbt, schwammen auf dem Wasser. Bronchialdrüsen etwas geschwollen, feucht glänzend auf dem Durchschnitt.

Die übrigen Kälber erhielten jetzt tracheale Injection von 10 g Lugol'scher Lösung. Nach 8tägiger Behandlung wurde eine Verschlimmerung des Zustandes bemerkt, aber am 10. Tage nach Beginn der Behandlung zeigte sich bedeutende Besserung des Appetites, auch der Husten und die Athembeschwerden nahmen ab.

Nach Verlauf von 4 Monaten waren keine Krankheitserscheinungen mehr zu bemerken.

Neben der Behandlung der Kälber wurde eine gründliche Desinfection des Stalles mit Sublimat ausgeführt, die hochtragenden Kühe translocirt. Die neugeborenen Kälber wurden täglich ins Freie gelassen.

Zum Beweise, dass diese Krankheit ansteckungsfähig war, führt Bass noch an, dass bei einem anderen Besitzer, dessen Kälber auch an der infectiösen Lungenentzündung erkrankt waren, eine vorher ganz gesunde, 5 Monate alte Ziege erkrankte, nachdem sie einige Tage zu den Kälbern gesperrt war. Sie fing an zu husten, zeigte Athembeschwerden, der Appetit verminderte sich, sie magerte stark ab und starb nach etwa 8 Tagen.

Der Sectionsbefund war derselbe wie bei den Kälbern.

K.

Hürlimann (17a) fand in einem gut eingerichteten Stall, welcher mit 18 Stück Grossvieh und 16 Kälbern besetzt war, bei drei von den letzteren, welche seit drei Tagen erkrankt waren (6 waren innerhalb 4 Wochen nach kurzem Krankheitsverlauf umgestanden), folgende Symptome. Alle drei standen mit stark aus einander gespreizten Vorderfüssen, gerade gestreckten Hälsen und offenem Maule, stark stöhnend da. Die Stellung war sehr ähnlich derjenigen eines mit Starrkrampf behafteten Thieres.

Das Athmen war äusserst kurz, 40—50 mal pro Minute. Die Auscultation ergab fast kein Lungengeräusch; der Percussionston ganz dumpf, hierbei und in Folge von Druck auf den Rücken äusserten die Thiere starke Schmerzen. Puls 90—100 pro Minute, sehr klein, Herzschlag nicht fühlbar, Temperatur 42 bis 42,7.

Fresslust und Verdauung ganz aufgehoben, Extremitäten kalt. Diagnose: Lungen- und Brustfellentzündung.

Die Behandlung war in erster Linie gegen das Fieber gerichtet, sodann ableitend nach aussen, jedoch ohne Erfolg. Innerhalb zwölf Stunden waren alle drei umgestanden. Der Knecht sagte, sobald sie sich niederlegen, gehen sie schnell und zwar ganz ruhig zu Grunde.

Die Section eines 4 Monate alten Kalbes zeigte: In der Brusthöhle wenig flockiges, gelbes Serum, sonst füllte die Lunge die ganze Brusthöhle aus. Zwischen der Lunge und Pleura war eine 3—6 cm dicke, gelbe feste Exsudatschicht. Die Pleura war stark entzündet. Beim Durchschneiden hatte die Lunge ganz so ein marmorirtes Aussehen, wie bei der eigentlichen Lungenseuche. Nur war die Farbe der Schnittfläche dunkler, das Blut schwarz und fest coagulirt.

In den übrigen Organen fanden sich keine grösseren Veränderungen vor. Bei den zwei jüngeren fünf und neun Wochen alten Kälbern zeigte sich der gleiche Befund, jedoch nicht so stark ausgeprägt.

H. practicirt jetzt 35 Jahre und erinnert sich nur vor ca. 15—16 Jahren bei zwei Kälbern eine so schnell verlaufende Pleuro-Pneumonie beobachtet zu haben.

Dass die Krankheit durch Infection irgend eines Pilzes sich fortpflanze, glaubt H. bestimmt.

Sämmtliches Vieh wurde sofort in einen andern Stall gebracht und seither blieb Alles gesund. Te.

Aetiologie der Pneumo-enteritis des Pferdes. Galtier und Violet (11) haben eine Hand voll schlechte Lucerne in kaltem Wasser maceriren lassen und mit der Macerationsflüssigkeit Kaninchen geimpft, die darnach zu Grunde gingen und bei der Obduction Milz-, Leber- und Nierencongestion zeigten; in den Organen fanden sich viele Streptococcen.

Macerationen von gutem Heu machten nach der Verimpfung die Versuchsthiere nicht krank. Die mit schlechtem Heu erhaltene Macerationsflüssigkeit, in der das Heu allerdings nur eine halbe Stunde gelegen hatte, wurde zu einem Liter einem alten Hengste in die Luftröhre injicirt, worauf das Thier bald nachher die Erscheinungen von Colik zeigte, auch sich auf den Rücken legte. 4 Tage darauf wurde das Pferd getödtet, und fand sich bei der Obduction eine rechtsseitige Pleuropneumonie. Mit Material aus der kranken Lunge geimpfte Kaninchen starben und zeigten bei der Obduction Streptococcen, Diplococcen und Micrococcen. Aehnliche Versuche haben die Berichterstatter mit Hafer gemacht.

Sie rathen, man solle staubiges oder multriges Futter mit grossen Quantitäten Wasser begiessen, um die Pilze, die schädliche Substanz, zu entfernen. Eine Verminderung des Nährwerths haben diese Waschungen nicht, weil das Wasser in der kurzen Zeit nicht im Stande ist, irgend welche Lösung herbeizuführen.

P.

Friedberger (9) berichtet über 35 Fälle von seuchenhafter croupöser Pneumonie (Brustseuche). Die Mortalitätsziffer betrug 14 pCt. Die Pneumonie war 11 mal eine linksseitige, 16 mal eine rechtsseitige, 3 mal eine beiderseitige. Pleuritis konnte nur bei 3 Pferden constatirt werden. Je 2 mal wurde Entzündung der Beugesehnen sowie nach Ablauf der Krankheit Petechialfieber constatirt. In einem Falle wurde eine multiple mortificirende Pneumonie mit secundärer exsudativer Pleuritis beobachtet. Fr.

Die von Lorge (24) mitgetheilten drei Fälle von **Bronchitis capillaris** beim Pferde werden von demselben ganz eingehend mit ihren Symptomen beschrieben. Es handelte sich um 6jährige Pferde der

Strasseneisenbahn, welche, aus einem Stalle stammend, im Februar und März erkrankten, nachdem sie wenige Tage vorher an einem Catarrh der oberen Luftwege gelitten hatten. Mit sehr beunruhigenden Symptomen einer hochgradigen Athembeschwerde, welche sich durch convulsivische, den ganzen Körper erschütternde Respirationsbewegungen bekundete, begann die Krankheit. Dabei war der Herzschlag pochend, der Puls klein und frequent, Lidbindehaut injicirt, der Husten kräftig, bisweilen unterdrückt, Appetit leidlich erhalten. (Temperaturangaben werden merkwürdigerweise nicht gemacht. Ref.) Noch bevor sich durch die physicalische Untersuchung der Brust eine schwerere Lungenaffection nachweisen liess, trat plötzlich ein Hautemphysem auf, welches sich schnell über den ganzen Körper ausbreitete und die Gestalt der Thiere unförmlich veränderte. Nur in dem einen Falle, welcher in Genesung überging, trat das Hautemphysem nicht auf. Obgleich die Percussion noch im weiter vorgeschrittenen Stadium der Krankheit keinen positiven Befund lieferte, so liess sich doch bei der Auscultation allmälig eine Verlegung einer grösseren Zahl der Bronchien, eine Füllung der Alveolen mit entzündlichem Exsudat nachweisen. Der Tod trat bei dem einen Patienten nach drei, bei dem anderen nach 20 Tagen ein, während, wie schon erwähnt, der dritte Fall in Genesung überging. Bei der Section fand man: Interstitielles Lungenemphysem, welches durch Fortschreiten längs der Trachea zur Entwickelung des subcutanen Emphysems und, indem es dem Verlauf der hinteren Aorta folgte, zur Ausbildung eines subperitonealen Emphysems geführt hatte; croupöse Entzündung des Lungengewebes in beträchtlicher Ausdehnung. Im zweiten Falle nach längerer Krankheitsdauer war ausserdem noch eine Peri- und Endocarditis sowie eine Nephritis vorhanden. Die Uebertragung der Krankheit auf eine Taube und ein Meerschweinchen misslang. Ed.

Eine Bronchitis, bei welcher der Verdacht der Ansteckungsfähigkeit vorliegt, beobachtete Grimm (13). In einen Bestand von 18 Stück Rindern war ein Bulle eingestellt worden, der gleich von Anfang häufig hustete; von dieser Zeit beginnend wurden sämmtliche Thiere, ohne dass eine Ursache zu Erkältungen etc. vorlag, und zwar die zunächst stehenden zuerst krank, versagten das Futter und husteten. Bei der Untersuchung erwies sich der Bulle fieberfrei bei gutem Appetit, zeigte aber gelblichen, mässig dicken Nasenausfluss und häufigen rauhen Husten, keine wesentlichen Veränderungen in der Brust. Alle übrigen 18 Stück, darunter Kälber von einigen Monaten, husteten, zeigten verminderte Fresslust, vielfach Fieber, selbst 41 ⁰ C., in der Brust verschärftes Vesiculärathmen bez. Rasselgeräusche. Beim Schlachten des Bullens fand sich Bronchitis, Spitzenemphysem, beginnende Tuberculose. Das übrige Vieh genas bald. Ed.

Bartke (2) bespricht das Lungenödem und die verschiedenen Theorien, welche über das Zustandekommen des Leidens bestehen. Bei Lungenentzündungen z. B. ist die Ursache des Lungenödems häufig im Kehlkopf, in dem sog. Glottisödem zu suchen. Dieses Athmungshinderniss muss von dem Arzte beseitigt werden. Da dies aber therapeutisch in der Regel nicht angängig ist, so ist zu versuchen, durch Zufuhr von Luft in die Lungen auf anderem Wege denselben Effect zu erreichen, wie durch die Beseitigung des Glottisödems. B. hat deshalb bei 3 Pferden, die an Brustseuche litten und bei denen sich die Symptome grosser Herzschwäche und des Lungenödems (hochgradige Dyspnoe) einstellten, die Tracheotomie mit Erfolg vorgenommen. Er fordert zur Anwendung dieser Curmethode unter den genannten Umständen auf. Ellg.

Parasiten. Kriwonogow (20) stellte 22 an der Lungenwurmseuche leidende Kälber durch tracheale Injectionen von Ol. caryophyllor., Ol. Terebint. ana 360,0, Acid. phenyl., Ol. olivar. ana 30,0, her, wovon jedesmal 8,0 in die Trachea der Kranken gespritzt wurden. Nach den Injectionen wurden eine Menge todter Lungenwürmer, die K. als Strongylus filaria (?) bezeichnet, ausgeworfen. Vor der Behandlung waren vom 20.—25. Juli 11 Kälber bereits gefallen, die anderen 39 litten an heftigem Husten und waren stark abgemagert. Die Section ergab massenhafte Lungenwürmer in den Bronchien. Einathmungen von Terpentin- und Aetherdämpfen und innerliche Anwendung bitter-aromatischer und expectorirender Mittel bewirkte vom 26. Juli bis zum 3. August keine Besserung und es fielen in der Zeit noch 11 Kälber. Mit dem Beginn der Trachealinjectionen oben genannter Mittel trat sofortige Besserung ein und die nachgebliebenen 22 Kälber konnten gerettet werden. Die anfangs an der Injectionsstelle eintretenden localen entzündlichen Schwellungen wurden durch schiefe Einstiche zwischen den Knorpelringen und Zurückziehen des Stempels vor dem Entfernen der Spritze nachher vermieden. Se.

Fremdkörper. Lisizin (23) behandelte erfolgreich ein Pferd mit einem Fremdkörper in einem grossen Bronchus. Das Pferd hustete häufig mit gestrecktem Halse, hatte übelriechenden Athem, zeigte sich matt, apathisch, nahm kein Heu zu sich, trank aber Hafermehl. Puls 60. T. 38,7—39,7. Auf der rechten Seite hinter der Schulter über dem Ellenbogen liess sich durch Auscultation Abwesenheit jeglichen Athmungsgeräusches constatiren, was auf Verstopfung eines grösseren Bronchus durch Schleim oder einen Fremdkörper hindeutete; der übelriechende Athem sprach mehr für letzteren. An der afficirten Stelle wurde auf der Brust Senfspiritus eingerieben und innerlich Pix liquid. Norv., Ammon. muriat. ana 8,0, Sem. Anisi Stellati 15,0 mit Far. Sem. Lini verabfolgt. In 6 Tagen wurde der Husten mehr feucht, es erfolgte schleimig-eitriger Ausfluss aus der Nase. Die innerlichen Gaben des Theers wurden 2 mal täglich fortgesetzt, ebenso die Einreibungen mit Senfspiritus. Am 10. Tage der Behandlung warf das Pferd beim Husten eine bedeutende Menge eines röthlichen Breies aus, der aus Schleim und festen Partikelchen bestand, die sich unter dem Microscop als Ueberreste einer Baumrinde erwiesen. Das Athmungsgeräusch an der afficirten Stelle war darauf normal und Patient wurde nach 3 wöchentlicher Behandlung als gesund entlassen. Se.

Balitzki (1) beschreibt eine tödtlich endende Fremdkörperpneumonie beim Pferde, bei welchem ein

Bolus in die Luftwege und Lungen gerathen war. Bei diesem Anlass empfiehlt Gordejew bei Krankheiten der Respirationsorgane und des Rachens weder feste noch flüssige Medicamente einzugeben, sondern dieselben einfach dem Trinkwasser zuzumischen. Se.

Blystad (4) berichtet einen Fall von Corpus alienum in der Lunge eines Stiers. Der Fremdkörper, ein 32 cm langes und ca. 2 cm dickes Stück eines Zaunpfahls, war anfangs Juni bei einem Unglücksfalle zwischen 7. und 8. Rippe eingedrungen und wurde in der rechten Lunge eingekapselt. Das Thier war längere Zeit krank; der Thierarzt wurde aber gar nicht gerufen. Gegen Herbst wurde es anscheinend wieder ganz gesund. Kurze Zeit vor Weihnachten fing es aber an zu husten und Weihnachtsabend wurde es plötzlich so krank, dass es geschlachtet werden musste. Bei der Section fand Bl. den erwähnten Fremdkörper, der also ca. 5 Monate in der Lunge gesessen hatte, bevor der Tod eintrat. Go.

Verschiedenes. Prietsch (29) beobachtete eine Kuh, bei der sich 4—5 Monate nach dem ersten Kalben allmälig zunehmend ein schnaufend-schnarchendes Athmen eingestellt hatte. Dasselbe wurde namentlich während des Heufressens oft so stark, dass das Thier das Kauen unterbrach und die Zunge vorstreckte. Der Kehlkopf zeigte sich verschwommen, vergrössert. Sonst keine Krankheitserscheinungen. Bei der Section fand sich neben mässiger Lungentuberculose eine tuberculöse Degeneration der retropharyngealen Lymphdrüsen. Ed.

Cagny (7) untersuchte eine kurzathmige hochtragende Kuh und hielt sie für tuberculös. Bei der Obduction fanden sich ähnliche Veränderungen im Lungengewebe, wie bei der chronischen Pneumonie des Pferdes, aber keine Tuberkeln, so dass der Fall als reine Pneumonie aufzufassen ist. P.

Der General Brown (5) scheint den Beruf gefühlt zu haben, zu beweisen, dass es auch in England Officiere giebt, an welchen die Aufklärung des 19. Jahrhunderts sich noch so wenig bezeugt hat, dass sie immer noch in dem bedenklichen Wahn befangen sind, als seien Medicin und Thierheilkunde auch Springgärten für ungeschulte Wildfänge. Unter theils recht wunderlichen Ausführungen spricht er nämlich die Meinung aus, dass wohl der Husten die häufigste Einleitung zur Ausbildung des Roarens sei. Dieses Uebel werde fälschlich mit Blister behandelt. Diese Behandlung verursache den Muskelschwund, welcher schliesslich die Nervenatrophie im Gefolge habe. So kommt dieser Hellseher zu dem Ende, dass die Kehlkopfspfeifer die Opfer verfehlter thierärztlicher Behandlung seien, welche dann durch berühmte verstümmelnde Operationen vom Untergang gerettet werden müssten. Lp.

b) Druse. 1) Jensen, C. O., Om Aarsagen til Kvärke. Maanedskr. f. Dyrl. p. 46—55. — 2) Kagel, Zur Behandlung der Druse. Mil.-Vet. Zeitschr. S. 171. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 263. — 3) Lüpke, Der ursächliche Erreger der Drusekrankheit der Pferde. Ebendas. S. 53. Centralblatt f. Parasitenkunde. No. 2. — 4) Pütz, Die Druse der Pferde. Ztschr. d. Landw. Centralvereins der Prov. Sachsen. No. 5. — 5) Röll, Das Auftreten der Druse in Oesterreich im Jahre 1887. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 154. — 6) Sand und Jensen, Undersögelser over Aarsagen til Kvärke. Tidsskr. f. Veter. p. 89—93. — 7) Die Druse in der Armee. Militärrapport. S. 79.

Lüpke (3) liefert einen zusammenfassenden Bericht über den ursächlichen Erreger der Druse und bespricht namentlich die Arbeiten von Schütz, Sand und Jensen und von Pöls. Ellg.

Kagel (2) hat anstatt der laryngealen und pharyngealen Injectionen bei der Druse, die auch ihm gute Dienste leisteten, vielfach eine andere Methode in Anwendung gebracht, weil Einreibungen in die Kehlkopfgegend, die er mit Vorliebe bei der Druse anwendet, die Ausführung der Injectionen hindern. Er macht Einspritzungen von der Nasenhöhle aus vermittelst eines 60 cm langen Gummischlauchs und zwar von Kochsalzlösungen 0.5 pCt., Sublimatlösungen 1 pro Mille und Kalium. hypermangan. $^1/_3$ pCt. K. constatirte sehr gute Erfolge dieser Behandlung. Am besten bewährten sich die Einspritzungen von Kalium hypermanganicum. Ellg.

An Druse (7) wurden in der Armee 63 Pferde behandelt. Davon wurden 57 geheilt, 1 starb, 1 wurde ausrangirt. Ellg.

c) Verschiedene Krankheiten der Respirationsorgane. 1) Berndt, 2 Fälle von Zwerchfellzerreissung mit Haubenvorfall in die Brusthöhle. Berl. Arch. S. 298. — 1a) Bongartz, Ueber Sommer-Dämpfigkeit des Pferdes. Berl. th. Wochenschr. S. 259. — 2) Frick, Ad., Bacteriologische Mittheilungen über das grüne Sputum und über die grünen Farbstoff producirenden Bacillen. Archiv f. path. Anat. u. Phys. u. f. klin. Medicin, herausg. v. Rud. Virchow. Bd. 116. H. 2. S. 266—300. — 3) Grebe, Ein Fall von Asthma dyspepticum. Berl. Arch. S. 255. — 4) Jelkmann, Laryngo-Pharyngitis der Pferde und deren Heilung durch Einspritzung von Blausäure. Tagebl. d. 62. Naturforscherversamml. u. Milit.-Vet.-Zeitschr. S. 375. — 5) Köpke, Loch im Zwerchfell. Durchtritt der Haube in den rechten Brustfellsack und Verwachsung derselben mit der Lunge. Berl. Arch. S. 297. — 6) Koiranski, Heilung eines Knochenbruches am Oberkiefer ohne Verband. Charkower Veterinärbote. — 7) Prümers, Asthma beim Pferde. Berl. Arch. S. 295. — 8) Romani, A., Tosse convulsiva in una cagna prodotta da fibromi dell' utero. Clin. vet. XII. p. 203. — 9) Zerreissung des Zwerchfells bei einem Pferde. Milit.-Vet.-Ztschr. S. 304.

Asthma. Grebe (3) bespricht zunächst die verschiedenen Formen des Asthma und schildert dann die Aetiologie, Symptomatologie und Therapie desjenigen Asthma, welches durch Verdauungsbeschwerden, namentlich durch Störungen der Magenverdauung hervorgerufen wird, das Asthma dyspepticum des Menschen. Er schildert sodann eine von ihm beobachtete Erkrankung eines Pferdes, die er als Asthma dyspepticum deutet. Das Pferd hatte seit 10 Tagen beim Fressen eine erhebliche Kurzathmigkeit erkennen lassen, die noch $^1/_2$—1 Stunde nach dem Fressen bemerkbar war, wenn das Pferd nicht sofort angespannt wurde. Geschah letzteres, dann verschwand die Kurzathmigkeit. Die Untersuchung stellte Folgendes fest: Gesicht, Hals und Schultern sind mit kaltem Schweiss bedeckt. Der Blick ist stier, ängstlich; die Conjunctiva intensiv geröthet, geschwollen; Nasen- und Maulschleimhaut leicht cyanotisch, die Zunge stark belegt. Es besteht Foetor ex ore. Die Extremitäten fühlen sich auffallend kühl an. Die Gegend der Weichen ist merklich aufgetrieben. Die Exploration des vollen,

runden Abdomens ergiebt hellklingende tympanitische Töne, kaum wahrnehmbare Verdauungsgeräusche, starke Anschoppungen im Dickdarme. Druck auf den Hinterleib, namentlich auf die Magengegend, verursacht Schmerz. Die spärlich abgesetzten, klein geballten, harten, mit zähem Schleim umhüllten Faeces verbreiten einen säuerlichen Geruch. Der Urin erscheint normal. Die Temperatur im Rectum beträgt 38,1 ° C. Die am meisten in die Augen fallende Erscheinung besteht in der Frequenz einer angestrengten Athmung mit dem Character der exquisit inspiratorischen Dyspnoe, indem der Inspirationsact erschwert und von einem schwachen aber deutlich hörbaren sibilirenden Geräusch in den oberen Luftwegen begleitet ist, wobei die Nasenöffnungen stark erweitert werden, während die Exspiration sich leicht und ohne Geräusch vollzieht. Trotzdem sind die Athembewegungen des Thorax wenig ausgiebig, oberflächlich, und geschehen 28 mal in der Minute. Der Puls ist klein, schwach, arhythmisch, zuweilen aussetzend, seine Frequenz pro Minute 64; die Arterie eng. Die wiederholte genaue Auscultation und Percussion der Brust lässt abnorme Verhältnisse in den Lungen nicht feststellen. Dagegen weist das Herz verschiedene Störungen auf; der sogenannte Herzstoss oder Herzschlag tritt linksseitig stark hervor; es besteht Palpitatio cordis. Die Herzcontractionen erfolgen unregelmässig und setzen dann und wann aus. Die Herztöne sind nur undeutlich zu hören.

Während der Untersuchung nehmen sämmtliche Symptome zu, die Athembeschwerden steigern sich derartig, dass das Thier asphyctisch niederzustürzen droht u. s. w. Behandlung: Injection von Eserin. sulf. in den Dickdarm, darauf reichliche Entleerungen, schliesslich Diarrhoe. Die sämmtlichen Erscheinungen nehmen ab; die Athembeschwerde verschwindet. Die Anfälle kehrten nicht wieder. G. beobachtete das Pferd noch 8 Monate, es zeigte sich stets gesund.. G. schliesst seinen Artikel wie folgt: Aus diesem Falle, insbesondere aus der offenbaren Gleichheit der hauptsächlichsten Symptome mit den beim Menschen beobachteten Fällen, namentlich aus der nach jeder Futteraufnahme regelmässig eintretenden hochgradigen Athemnoth, verbunden mit nachweisbarer Störung der Magen- und Darmthätigkeit, die sich durch Aufgetriebenheit des Hinterleibes, Empfindlichkeit der Magengegend gegen Druck und ungewöhnlich starke Anschoppungen im Dickdarme kundthat, aus den unzweifelhaften Symptomen der gestörten Herzthätigkeit und dem negativen Befunde bei der physicalischen Untersuchung der Lungen während des Athemnothsanfalles und ferner auch daraus, dass der Circulationsapparat nach dem Verschwinden des Anfalles keinerlei Abnormitäten darbot und der mechanische Vorgang der Athmung in Rücksicht auf die Zahl und die Beschaffenheit der Athemzüge keine Abweichungen von der Normalität zeigte, geht mit Sicherheit hervor, dass die geschilderte Pferdekrankheit mit dem Asthma dyspepticum des Menschen identisch ist. Ellg.

Prümers (7) fand bei einem Pferde Asthma, welches durch ein Nasenleiden, Schleimhautschwellungen, veranlasst wurde und nach Kleinerwerden der Schleimhautwülste in Folge Behandlung mit concentrirter Bleizucker-Alaunlösung verschwand. Ellg.

Zwerchfellriss. Köpke (5) fand bei der Section einer Kuh die seit 6 Monaten krank gewesen war und an Entkräftung starb: einen Riss im Zwerchfell, durch den die Haube in die Brusthöhle prolabirt war. Die Haube war ausser mit dem Zwerchfell mit der rechten Lunge durch bindegewebige Züge verwachsen. Ellg.

In zwei Fällen hat Berndt (1) eine Ruptur des Zwerchfells und einen Vorfall der Haube in die Brusthöhle bei Kühen constatirt. Die Kühe zeigten zeitweise Appetitmangel und Aufblähung. In beiden Fällen war eine innige Verwachsung der Haube mit den Rissrändern zu Stande gekommen. Durch die nachfolgende Narbenretraction war die Abschnürung eines kindskopfgrossen bezw. faustgrossen Theiles der Haube erfolgt. Im ersteren Falle bestand zwischen dem abgeschnürten und dem übrigen Theile der genannten Magenabtheilung noch eine Verbindung, während in dem zweiten die Flächen der abgeschnürten Theile sich vollständig berührten. Ueber die Ursache dieser Abnormitäten konnte nichts ermittelt werden. Ellg.

Jelkmann (4) hat bei der **Laryngo-Pharyngitis** (Scalma, Druse etc.) laryngeale Injectionen von Lugol's Lösung, Alaunlösung, Sublimatlösung u. s. w. und schliesslich von einer Mischung von Morphium muriat. 2,00, Aqu. amygdal. 200 und letztere in der Weise gemacht, dass Morgens und Abends je 10 g injicirt wurden. Die letztgenannten laryngealen Injectionen waren von überraschend günstigen Erfolgen begleitet. Es erscheint J. zweifellos, dass die Mischung von Blausäure und Morphium eine specifisch heilsame Wirkung auf die erkrankte Respirationsschleimhaut hat.

Was nun die Ausführung der Injection selbst anbelangt, so ist ohne allen Zweifel die laryngeale die zweckmässigste resp. wirksamste. Hier, vom Larynx aus, ist nicht nur dessen Schleimhaut, sondern auch die der in den meisten Fällen miterkrankten Rachenhöhle direct zu erreichen. Die Nadel wird bei gehobenem und zugleich vorgestrecktem Kopfe zwischen den beiden Schildknorpeln, also im Bereiche des sogenannten Schildknorpelausschnittes, eingeführt und dann der Inhalt der Spritze unter etwas kräftigem Drucke entleert. Diesen Druck hält J. für den günstigen Erfolg der Injection für unbedingt nothwendig, denn die erkrankte Schleimhautoberfläche soll nicht nur mit der Flüssigkeit benetzt, sondern auch gleichzeitig abgespült werden. Letzteres ist aber bei ruhigem Hinlaufen der Flüssigkeit in den Larynx absolut nicht zu erreichen. Nachtheilige Erscheinungen derartig ausgeführter Injectionen hat er nie beobachtet.

Die in vereinzelten Fällen auftretenden Abscesse im Bereiche des Nadelcanals sind stets Folgen einer von der kranken Schleimhaut erfolgenden Infection.

Baldige Oeffnung und antiseptische Behandlung bringen sie schnell zur Heilung. Ellg.

Fractur des Oberkieferbeins. Koiranski (6) heilte bei offener Wundbehandlung ein Pferd, das eine Woche vorher von einem andern Pferde einen Schlag auf die Gegend des Jochbeins erhalten und bald darauf einen eitrigen Nasenausfluss gezeigt hatte. K. fand 2 cm unterhalb des Auges und 6 cm vom Nasenbein entfernt einen Knochendefect, der ungefähr 2 Quadratcentimeter gross war und auf der Grenze zwischen Joch-, Thränen- und Oberkieferbein sich befand. Mit der Sonde konnte man durch den Defect in die Nasenhöhle gelangen. Nachdem K. 4 Knochensplitter aus der Wunde gezogen, spülte er die Höhle mit 2 proc. Carbolsäurelösung aus und brachte in dieselbe einen mit Terpentinöl getränkten Wattetampon, der jeden Tag gewechselt wurde. Der eitrige Ausfluss aus der Nase verschwand in einigen Tagen und in 3 Wochen war vollständige Vernarbung und Ueberbrückung des Defectes eingetreten. Se.

Sputumfarbe. Frick (2) hat die Ursache der grünen Farbe zu ergründen versucht, welche manche Sputa, wenn sie eine Zeitlang der Luft ausgesetzt sind, bekommen. Bekanntlich kann das Sputum vor der Expectoration entweder, wie bei Icterus, durch Gallenfarbstoffe oder durch Umwandlungsproducte des Hämoglobins bez. Hämatins grün gefärbt werden (Berl. klin. Wochenschr. I. 27 u. 28). Nach der Expectoration grün gewordene Sputa sind von Curschmann, Escherich und Rosenbach beschrieben und von letzterem auch Microorganismen als Ursache vermuthet worden. F. hat nun in grünen Sputis der letzteren Art constant einen lebhaft beweglichen fluorescirenden Bacillus, von ihm Bac. virescens genannt, aufgefunden und durch Ueberimpfung auf andere Sputa den Beweis erbracht, dass derselbe die Ursache der Grünfärbung ausmacht. Er unterscheidet sich, wie die angefügte vergleichende Tabelle zeigt, deutlich von andern bisher bekannten fluorescirenden Bacterien und besitzt ebenfalls keine pathogenen Eigenschaften. Doch wohnt auch sämmtlichen anderen fluorescirenden Bacterien die Eigenthümlichkeit inne, dem Sputum eine grüne Farbe verleihen zu können. Wenigstens hat F. auch hierfür mit sechs derartigen Bacterienarten den experimentellen Beweis erbracht. Sch.

Ueber **„Sommer-Dämpfigkeit des Pferdes“** theilt Bongartz (1a) mit, dass es sich bei dieser Krankheit um eine plötzlich ohne veranlassende Krankheit der Respirationsorgane während der Arbeit bei + 24 ° C. eintretende, hochgradige Athmungsbeschwerde handle. Die Zahl der Athemzüge steige auf 40—60 p. M., das Athmen werde ohne wesentliche Anstrengung der Bauchmuskeln, aber mit weit aufgerissenen Nüstern ausgeführt; Husten, Appetit etc. zeigten keine Abweichungen. Diese Athmungsbeschwerde, welche wesentlich nur bei Pferden schwerer Schläge eintrete, steigere sich bei zunehmender Wärme, beeinflusse dann die Ernährung etc. und könne bei starker Anstrengung event. zum Tode durch Herzlähmung führen. — Die Krankheit sei unheilbar, am günstigsten wirkten noch nachhaltige kalte Begiessungen vor und während der Arbeit, längere Ruhe in der heissen Mittagszeit, gute Stallventilation etc. Die schwülstige ätiologische Erklärung s. im Original. Wenn auch der Fehler zu gewissen Zeiten des Jahres ein verborgener sei, so könne derselbe doch nicht als Gewährsmangel bezeichnet werden. J.

3. Krankheiten der Verdauungsorgane.

a) Krankheiten der Maul- und Rachenhöhle.

1) Camardi, G. B., Due casi di anomalia dentaria in equini. Giornale di Anat. etc. p. 121. — 2) Ellenberger, Om Hestens Hjörnetänder (nach: Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1887). Ref. v. Krabbe in Tidsskrift for Veterinärer. S. 5—11. — 3) Friis, Speichelstein in dem Stenson'schen Speichelgange bei einem Pferde. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. S. 425. — 4) Kösters, Acute Maulentzündung bei Pferden, veranlasst durch die Raupe des Weissdornspinners (Porthesia chrysorrhoea). Milit. Vet. Ztschr. S. 255. — 5) Morot, Anomalies dentaires diverses. Rec. Bullet. 479 — 6) Plattner, Bildung von sog. Wolfszähnen im Unterkiefer eines älteren (8jährigen) Pferdes. Milit. Vet. Ztschr. S. 261. — 7) Prietsch, Diphtheritis bei einer Kuh. Sächs. Ber. S. 69. — 8) Sand, En ny Tandtang. Maanedskr. f. Dyrl. p. 14—17. (S. empfiehlt die Benutzung von Hauptner's „Universalzange“ zum Ausziehen der Zähne.) — 9) Schmidt, Halbseitige Lähmung des Schluckapparates bei einem Pferde. Berl. th. Wochenschr. No. 19. — 10) Thomassen, L'extraction des dents molaires chez le cheval. Recueil. 357. — 11) Die ansteckende pustulöse Maulentzündung bei den Armeepferden. Militärrapport. S. 99. — 12) Die Empfänglichkeit des Menschen für das Contagium der Stomatitis pustulosa contagiosa der Pferde. Milit. Vet. Ztschr. S. 353. — 13) Krankheiten des Verdauungsapparates in der pr. Armee. Militärrapport. S. 98. — 14) Geheilte Lähmung des Schlundkopfes beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 310.

Vorkommen. An Krankheiten der Verdauungsorgane (13) wurden in der pr. Armee 1888 im Ganzen 3 327 Pferde behandelt. Davon sind geheilt 2 997 (90,08 pCt.), ausrangirt 7, gestorben 310 (9,32 pCt.), getödtet 5, in Behandlung geblieben 8. Im 3. und 4. Quartal kamen ungefähr je 1000, im 1. 624, im 2. 554 Erkrankungen vor. Ellg.

Zähne. Morot (5) hat in drei Fällen, einmal beim Wallach und zweimal bei der Eselin, überzählige Hakenzähne gesehen. Ferner waren bei drei Pferden und einem Esel je ein resp. zwei Schneidezähne und bei einem Pferde und zwei Eseln je ein Hakenzahn so im Knochen versteckt, dass sie nicht oder fast nicht aus dem Zahnfleisch hervorsahen. P.

Thomassen (10) hält die Extraction der Backenzähne angezeigt bei: 1. Persistenz der zu wechselnden Prämolaren; 2. Zahncaries; 3. Zahnfisteln; 4. Periostitis, Ostitis, Caries alveolaris und bei Gegenwart von siebenten Backenzähnen. P.

Stomatitis. Kösters (4) schildert eine Maulentzündung, die durch Porthesia chrysorrhoea veranlasst wurde und folgende Erscheinungen zeigte: Die Lippen sind stark geschwollen, schmerzhaft und heiss, die Unterlippe hängt so stark herab, dass die Maulspalte offen steht. Im Bereich der wenig behaarten Haut der Lippen befinden sich mehrere unregelmässg geformte, glänzende Stellen, welche bei Berührung besonders empfindlich sind. Ein reichlicher, anfänglich wässeriger, später zäher, bräunlich-gelber Ausfluss besteht aus beiden Nasenlöchern. Die Nasenränder sind mit braun-grauen Krusten bedeckt. Die Schleimhaut der Nase ist bei mehreren Pferden geschwollen, geröthet und mit dunkelrothen Flecken besetzt. Der reichlich abgesonderte Speichel fliesst in langen Fäden

ab. Die Schleimhaut des Maules ist an den Lippen und in der Nähe der Schneidezähne mit rothen Puncten besetzt, die oft gruppenweise zu 5—7 zusammenliegen. Am Lippenrande, am Zahnfleisch, an der Schleimhaut der Backen und am Zungenbändchen bestehen ausserdem erbsen- bis bohnengrosse Erosionen mit unregelmässigen Rändern, rothem Grunde und in der Regel dünnem, eiterigen Belage.

Die Krankheit befiel alle Pferde der Batterie.

Ellg.

Die ansteckende **pustulöse Maulentzündung** (11) wurde 1888 bei 333 Pferden in 8 Regimentern beobachtet. Der Verlauf war stets ein milder und störte den Dienstbetrieb wenig oder gar nicht. Die Einschleppung durch Remonten konnte zweimal nachgewiesen werden. Es scheint, dass Thiere, welche die Krankheit überstanden haben, immun gegen das Contagium werden. Ellg.

Von einem eigenthümlichen Fall von **Diphtheritis** bei einer Kuh giebt Prietsch (7) folgenden Bericht. Eine seit 3 Wochen erkaufte, seit 2 Tagen erkrankte Kuh zeigte bei der Untersuchung Folgendes: Sie frass nicht, speichelte viel und schmatzte wie bei Maul- und Klauenseuche, ohne dass sich aber im Maule, an den Klauen oder am Euter Aphthen nachweisen liessen, dagegen fand sich vor den Backenzähnen links am zahnlosen Kieferrande ein tiefes ovales Geschwür und geröthete leicht belegte Zungenränder; dabei 40,3° C. T. Es wurden 2 proc. Carbolauspinselungen angeordnet. 4 Tage später war die Kuh umgestanden. Bei der Section fand sich am Gaumen, der Innenfläche der Backen, am zahnlosen Theile des Oberkiefers, sowie unter der Zunge eine grosse Zahl meist runder, fest aufsitzender, dicker, gelblicher, croupähnlicher Auflagerungen, die mit der Unterlage fest zusammenhingen, vielfach mindestens 1 cm dick waren und nach gewaltsamer Abreissung tiefe Gruben zurückliessen. An der Zunge waren sie weniger dick; am stärksten, bis 2—3 cm, im Schlundkopf, so dass sie denselben fast ausfüllten. Dieselben Veränderungen zeigten sich auf der Schleimhaut des Schlundes, des Pansens und des Psalters, dagegen nichts in den übrigen Theilen des Verdauungstractus. Die Luftwege waren frei, nur an den Naseneingängen und zwar bis dahin, wo die Rinder die Zunge hineinzubringen vermögen, fanden sich die gleichen Veränderungen. Ueber die Ursachen war nichts zu ermitteln. Eine weitere Erkrankung in dem Bestande kam, nachdem der Stand mit 5 proc. Carbolsäure desinficirt worden war, nicht vor. Ed.

Speichelsteine. Friis (3) bespricht eine Erkrankung eines Pferdes, die zunächst als Osteosarcom am Oberkieferbein diagnosticirt wurde. Bei der zur Entfernung der Geschwulst vorgenommenen Operation stellte es sich heraus, dass die Schwellung durch 3 Speichelsteine im Stenson'schen Gange veranlasst wurde. Diese lagen in einer gänseeigrossen Erweiterung des Ganges. Die 3 genau an einander passenden Steine bilden zusammengelegt ein $10^1/_2$ cm langes und an der breitesten Stelle $5^1/_4$ cm breites Concrement, welches 287 g wog.

Ellg.

Lähmung. Schmidt (9) beobachtete bei einem alten Pferde eine halbseitige Lähmung des Schluckapparates unter folgenden Erscheinungen. Uebelriechenden, wässrigen, mit Schleimklümpchen vermischten Nasenausfluss; Nasenhöhle derselben Seite, so weit übersichtlich, mit gekauten Futterstoffen angefüllt, schniebendes Athmen. Bei der Section: Beutelförmige Ausbuchtung der rechten Rachenwand, Anhäufung von gekautem Futter an dieser Seite der Rachenhöhle, im linken Nasenraume und bis in die damit ausgestopfte linke Oberkieferhöhle hinein; granulirende Schleimhautentzündung, fast vollständige Atrophie der linken Gaumensegelhälfte; Verschluckungspneumonie. — Die Ursache der Paralyse war nicht zu ermitteln. J.

b) Krankheiten des Schlundes, der Vormägen und des Magens. 1) Albrecht, Schlunddivertikel bei einem Fohlen. Ad. Woch. S. 449. — 2) Bächstädt, Ein Beitrag zu den Krankheiten der Speiseröhre. Milit Vet. Ztschr. S. 340. (B. bespricht einen Fall von Schlundverstopfung und knüpft daran Betrachtungen über dieses Leiden überhaupt und dessen Behandlung.) — 3) Clerc, Phénomènes consecutifs à un cas d'obstruction de l'oesophage chez un cheval. Recueil 377. — 4) Coculet. Dissertation sur quelques maladies du boeuf. Rec. Bull. 338. — 5) Colucci, V., Intorno ad un caso de ulcerazione gastrico perforante nel cavallo. Il medico vetr. p. 320. — 6) Dages, Rupture de la portion intrathoracique de l'oesophage. Recueil p. 443. — 7) Driessen, D., Spiroptera sanguinolenta. Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien. Vol. IV. p. 189. — 8) Durieux, Tympanite chronique déterminé par une hypertrophie des ganglions pectoraux. Rec. 469. — 8a) Derselbe, Tympanitis chronica, verursacht durch Vergrösserung der pectoralen Lymphganglien. Berl. th. Wochschr. S. 84. (Einer der schon mehrfach beschriebenen Fälle, indem die enorm tuberculös hyperplastischen Mittelfelldrüsen durch Compression des Schlundes chronische Tympanitis erzeugen.) — 9) Ehlers, Degeneration der Mediastinallymphdrüsen als Ursache chronischer Tympanitis. Berl. th. Wochschr. S. 138. (Auch hier handelt es sich um Compression des Schlundes durch die tuberculös hyperplasirten Mittelfelldrüsen.) — 10) Esser, Acuter Magen- und Darmcatarrh bei einem Pferde. Berl. Arch. S. 296. — 11) Derselbe, Indigestion in Folge Genusses von verdorbenen Erdnusskuchen. Berl. Archiv S. 297. — 12) Frank, Zur chronischen Unverdaulichkeit des Rindes. Ad. Woch. S. 301. — 13) Griffini und Vasalle, Reproduction der Magenschleimhaut. Zieglers Beiträge z. Pathol., Bd. 3; Deutsche Med. Ztg. No. 37. — 14) Hülme, J. and R. Morrison, Epileptic fits due to stomachal over-loading and intestinal obstruction. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 176. — 14a) Koch, Tuberculöse Abscesse in der Schlundmusculatur. Berl. th. Wochschr. S. 229. — 14b) Littlewood, Death of a bullock caused by a piece of iron penetrating the wall of the second stomach. The Veterin. LXII (1889) p. 845. — 15) Derselbe, Cysts in the oesophagus of a dog. The Veterin. LXIII. p. 78. (Spiroptera sanguinolenta Ref.). — 16) Merkl, Fremdkörper im Schlund eines Pferdes. Ad. Woch. S. 118. — 17) Müller, Georg, Krankheiten des Verdauungsapparates bei Hunden. Sächs. Ber. S. 23. — 18) Nagel, Rundes Magengeschwür beim Hasen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 128. — 19) Ostertag, R., Peptiske Mavesaar hos Kväget. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. 1888. Maanedskr. f. Dyrl. p. 147—155. — 20) Pancritius, Anwendung der Schlundsonde beim Pferde. Milit. Vet. Ztschr. S. 386. — 21) Peschel, Fremdkörper im Magen durch Flankenabscess herausgeschafft. Sächs. Bericht S. 71. — 22) Pyndt, Gjennemträngende Saar i Svälget. Tidskr. f. Veterin. S. 110. — 23) Derselbe, Svulst i Svälget. Tidskr. f. Veterin. S. 108—110. —

24) Schläke, Schlunddivertikel bei einem Pferde. Milit. Vet. Zeitschr. S. 23. — 25) Schneidemühl, Ueber Magenblutungen beim Pferde. Thiermedicinische Rundschau 1888/89. S. 13. — 26) Schortmann, Tod durch Gastruslarven bei einem Pferde. Militärrapport S. 110. — 27) Siebenrogg, Ueber fremde Körper im Schlunde des Rindes und ihre Beseitigung. Berl. Monatshefte S. 125. — 28) Storch, Die Ohrfistel beim Pferde, ihre Entstehung und Beziehung zu den Schlunddivertikeln. Oesterr. Zeitschr. S. 233. — 29) Sturm, Adenom im Magen eines Pferdes. Berl. Arch. S. 296. — 30) Uhlich, Pilocarpin und Eserin bei Unverdaulichkeit der Rinder. Sächs. Bericht S. 71. — 31) Utz, Bildung von Papillomen in der Haube als Ursache der chronischen Blähsucht. Badn. th. Mitth. S. 110. — 32) Vandenabelle, Vomissement chez un cheval; guérison. Annales de méd. vét. p. 137. — 33) Velzen, P. A. van, Braakbewegingen by het paard. Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien. Vol. IV. S. 74. — 34) Walther, Ueber die Anwendbarkeit des Schlundrohres beim Pferde. Sächs. Bericht S. 76. — 35) Wilhelm, Behandlung der chronischen Unverdaulichkeit frisch abgesetzter Kälber. Sächs. Bericht S. 71. — 36) Déchirure de l'oesophage. Rec. 759. Ref. — 37) Schlundfistel bei einem Pferde. Milit. Vet. Ztschr. S. 215. (Die Fistel führte in die rechte Lunge.) — 38) Lähmung des Schlundkopfs bei einem Pferde. Milit. Vet. Ztschr. S. 214. — 39) Krankheiten des Schlundes bei den Armeepferden. Militärrapport S. 101.

An **Krankheiten des Schlundes** (39) sind in der Armee 1888 5 Pferde behandelt worden; 2 starben, 2 wurden geheilt, 1 getödtet. 1 Pferd litt an einer Ruptur des Schlundes, 2 an Schlundverstopfung, 2 an Schlunddivertikeln. Ellg.

Schlundkopflähmung. Ein Pferd, welches im letzten halben Jahre einen infectiösen Kehlkopfcatarrh, dann die Brustseuche und eine Sehnenentzündung überstanden hatte, erkrankte an einer Lähmung des Schlundkopfs (38). Dem Thiere floss der Speichel aus dem Munde. Das Pferd konnte nicht schlingen. Die gekaute Nahrung fiel in Bissen geformt wieder aus dem Maule. Um Wasser aufzunehmen, steckte das Pferd den Kopf in die Flüssigkeit und machte Schlingbewegungen, aber ohne Erfolg. Im Uebrigen negativer Befund. Behandlung: Strychnininjectionen und Nährclystiere. Nach 8 Tagen Heilung. Ellg.

Schlundverstopfung. Pancritius (20) hat bei 2 Fällen von Schlundverstopfung bei Pferden die Schlundsonde mit Erfolg in Anwendung gebracht. Ellg.

Walther (34) behandelt einen Fall von Schlundverstopfung durch eine Kartoffel beim Pferde, welche er durch umsichtige Anwendung des Schlundrohres in Verbindung mit sonstigen unterstützenden Manipulationen unter Ueberwindung mannigfacher Schwierigkeiten in den Magen hinabstiess. Ed.

Clerc (3) sah bei einem Artilleriepferde eine Obstruction des Schlundes, für welche sich die Entstehungsweise nicht genau feststellen liess. Das Leiden zeigte sich durch Anschwellung an der linken Seite des Halses, Unruhe, Schwitzen, heftiges Husten, wobei Schleim und Futter aus Maul und Nase ausgestossen wurde. Die Anwendung der Schlundsonde hatte keinen Erfolg, dagegen eine Eserininjection, unter deren Einfluss der die Verlegung des Schlundlumens wahrscheinlich bedingende Fremdkörper in den Magen rutschte. Denn bald darauf wurde das Pferd ruhig, versuchte zu fressen und war dauernd geheilt. P.

Schlundzerreissung. Dages (6) behandelte ein unter den Erscheinungen der Colik und Pleuritis erkranktes Pferd, bei dessen Obduction sich ein im hinteren Mittelfellsraume liegender Schlundriss zeigte, durch den sich ein grosser Ballen Futter zwischen die beiden Blätter des Mittelfells gedrängt hatte. Die Risswunde dürfte nach D. auf die Wirkung irgend eines scharfen Gegenstandes zu setzen sein, obwohl ein solcher bei der Section nicht gefunden wurde. P.

Schlundcysten. Littlewood (15) wurde ein Foxterrier wegen Wuthverdachts zugeführt. Das Thier erbrach bei gutem Appetit oft und nahm bald merklich ab. Die Herzaction wurde unregelmässig, aussetzend, und der Hund taumelte schliesslich beim Gehen. Tödtung. Bei der Obduction ergaben sich am Brusttheil des Schlundes zwei taubeneigrosse „Cysten", gefüllt mit Spiroptera sanguinolenta. Das Herz war beträchtlich ausgedehnt, seine Wände waren dünn und schlaff. Lp.

(7). Bei einem Hunde auf Java, der während 3 Monate Anfälle von krankhaftem Erbrechen gezeigt hatte und schliesslich an Auszehrung verendet war, wurde das hintere Ende des Schlundes in der Länge von 4 cm verdickt gefunden. Beim Einschneiden der verdickten Stelle fand sich darin in grosser Anzahl Spiroptera sanguinolenta, von blutrother Farbe und in verschiedenen Entwicklungsgraden. Wz.

Schlundabscesse. Koch (14a) beobachtete zwei tuberculöse Abscesse in der Schlundmusculatur einer 6jährigen fetten aber mit hochgradiger Lungentuberculose behafteten Kuh, von denen der eine die Grösse einer Wallnuss, der andere die einer Haselnuss zeigte. Einige kleine erbsen- bis bohnengrosse Abscesse befanden sich unter der Schlundschleimhaut. Die microscopische Untersuchung soll die Diagnose vollständig bestätigt haben. Die Infection kann durch abgeschlucktes Sputum oder dadurch erfolgt sein, dass der Schlund direct von den stark tuberculös durchsetzten retrotrachealen Lymphdrüsen her inficirt worden wäre. J.

Magenkrankheiten. Müller (17) wendete bei vorherrschender Affection des Magens Natr. bicarbonic. oder Magnesium bicarb. mit Rad. Rhei., bei vorherrschenden Darmerkrankungen Naphthalin, Creosot, und Argent. nitric. mit Erfolg an, während Opium, Tannin, Rothwein und Bismuth im Stiche liessen. Bei Icterus gastro-duodenalis erwiesen sich nur in einem Falle die bekannten therapeutischen Massnahmen als erfolgreich. Besonders war der Anwendung von Carlsbader Salz in Verbindung mit Excitantien und Hegar'schen Wasserinfusionen von 20 ° eine günstige Einwirkung zuzuschreiben. Ed.

Schortmann (26) liefert einen Beitrag zur Lösung der Frage, ob bei Pferden durch **Gastruslarven** der Tod herbeigeführt werden kann. Bei der Section eines schnell gestorbenen 4jährigen Pferdes fand Sch. die

magenähnliche Erweiterung und benachbarte Theile des Grimmdarmes, den Magen und das grosse Netz nahe bei dem Schlundschlitz des Zwerchfells mit der hinteren Fläche des letzteren fest verwachsen. Innerhalb der Verwachsungsstelle eine ziemlich faustgrosse, dickwandige Höhle, welche durch einen kurzen, circa 1 cm weiten Canal mit dem Magen communicirte. Höhle und Canal enthielten etwa 1 Dutzend Gastruslarven. Im Bereich der Brusthöhle, ausgehend von der vorderen Fläche des Zwerchfells und zwar von einer der vorerwähnten Verwachsung entsprechenden Stelle schwere entzündliche Veränderungen, welche an dem letalen Ausgange wesentlichen Antheil hatten. Qu. Pferd war neu angekauft und zeigte schon bei der Uebergabe rauhes Haar, geringe Munterkeit und mangelhafte Fresslust. Ellg.

Bei der **chron. Unverdaulichkeit** frisch abgesetzter Kälber wendet Wilhelm (35) mit gutem Erfolge Vinum Pepsini 60 und Vinum stibiatum 10 an, täglich 2 mal einen Theelöffel voll. Ed.

Uhlich (30) heilte einen an Unverdaulichkeit schwererkrankten Bullen durch 3 innerhalb von acht Tagen wiederholte Injectionen von 0,3 Pilocarpin und 0.1 Eserin, eine Kuh durch eine einmalige von ana 0,1. Ed.

Schneidemühl (25) citirt die in der thierärztlichen Literatur dürftig vorhandenen Angaben über **Magenblutungen** beim Pferde und beschreibt dann einen von ihm gesehenen Fall. Das betr. Pferd, belgischer Race, sei während des Ziehens einer geringen Wagenbelastung plötzlich stehen geblieben und habe Blut ausgeworfen. In den Stall zurückgeführt, habe sich der Blutauswurf noch zweimal wiederholt und jedesmal in verstärktem Grade. Dem Referenten wurde ein Stalleimer gezeigt, dessen dritter Theil mit schwach hellroth gefärbtem Blute angefüllt war; in dem Inhalt liessen sich ferner auch noch geringe Quantitäten sonstigen Mageninhaltes nachweisen. In Gegenwart des Referenten warf das Pferd von neuem eine grössere Menge hellrothes Blut aus. Gegen Ende des Vorganges wurden Kaubewegungen wahrgenommen. Im Ganzen hatte das Thier über einen Stalleimer voll Blut entleert. Puls 40, schwach fühlbar; Husten oder sonstige Krankheitserscheinungen wurden nicht beobachtet, wohl aber Körperschwäche. Sowohl an dem ersten, wie an den beiden folgenden Tagen, waren die von dem Pferde abgesetzten Fäces von dunkel- bis schwarzrother Farbe, hervorgerufen durch die Vermischung mit Blut; erst am vierten Tage nach dem Blutauswurf trat wieder normale Färbung ein.

Die Behandlung bestand in absoluter Ruhe, Verabreichung von 30 g Secale cornutum in 2 Portionen, und je einer halben Flasche Rothwein; kalte Umschläge (nasser Sack) auf Brust und Rücken. Drei Wochen später konnte das Thier wieder zu leichter und nach weiteren zwei Wochen zu voller Arbeit benutzt werden. K.

Geschwülste. Utz (31) fand als Ursache der chronischen Blähsucht bei einer Kuh multiple Papillome in der Haube. Es waren etwa 8 dergl., welche an der vorderen Wand der Haube nach der Schlundrinne hinauf sassen, rundlich-kugelartig waren und die Grösse einer Nuss bis die einer mittleren Kartoffel besassen. Sie waren von normalem Haubenepithel überzogen und am Grunde theils verwachsen, theils mit breiter Basis aufsitzend. (Einen ganz analogen, ebenfalls von einem Ochsen stammenden Fall hat Ref. im vorigen Jahre untersucht. Es handelte sich hier um ein circa 2 mannesfaustgrosses, traubenartiges Convolut von mindestens 50 einzelnen erbsen- bis über wallnussgrossen Papillomen, deren Entwickelung aus den kleinen Papillen der Haube deutlich nachgewiesen werden konnte. Dieses Papillom hatte, wie der Einsender berichtet, zu chronischer Blähsucht Veranlassung gegeben.) J.

Sturm (29) schildert folgende, durch ein Adenom im Magen hervorgerufene Erkrankung. Innerhalb kurzer Zeit trat bei einem Pferde starke Abmagerung auf, es versagte weiterhin den Dienst und stand auch schliesslich vom Futter ganz ab. Die sichtbaren Theile der Augenlidbindehaut, sowie der Schleimhaut der Nase und des Maules zeigten eine auffallende Blässe; die äussere Haut war sehr niedrig temperirt und die Herzaction verstärkt. Nach vier Wochen waren die ebengenannten Symptome in höherem Grade vorhanden. Wurde das Pferd einige Schritte geführt, so erfolgte dyspnoisches Athmen, sowie starkes Herzpochen, welches in unmittelbarer Nähe des Pferdes deutlich zu vernehmen war. Daneben bestanden an verschiedenen, namentlich an den tiefer gelegenen Körperstellen, wie Unterbrust und Bauchgegend, vorübergehende ödematöse Anschwellungen der Unterhaut. Bei der später erfolgten Section dieses Thieres war neben einer Herzerweiterung eine allgemeine Anämie an allen Organen zu constatiren. In der Portio pylorica der Magenschleimhaut fand sich eine grauweisse Geschwulst von der Grösse eines Kindskopfes, von ziemlich weicher Consistenz und einer hügeligen Beschaffenheit der Oberfläche. Ueber die Schnittfläche dieser Geschwulst ergoss sich eine ziemlich copiöse, milchartige, weissliche Flüssigkeit, in welcher Cylinderepithelien in Menge nachzuweisen waren. Ellg.

Verschiedenes. Esser (10) beobachtete nach Fütterung mit Erdnusskuchen unter einem Rindviehbestande von 80 Stück eine nicht unerhebliche Erkrankung: Fieber, Durchfall, Rückgang im Milchertrage etc. Nach Aenderung der Fütterung verschwanden die Krankheitserscheinungen. Aus den Ergebnissen der mit den Erdnusskuchen angestellten Untersuchungen schliesst E., dass dieselben durch Zersetzung verdorben waren. Ellg.

Coculet (4) unterscheidet zwei Arten von **Meteorismus.** Bei der einen Form, die er Peridiaphragmie nennt, handelt es sich um Entzündung der in der Nähe des Zwerchfells gelegenen serösen Häute, die entweder auf Trauma oder auf Erkältung zurückzuführen ist. Im anderen Falle kann die Tympanitis durch abnorme Beschaffenheit des Mageninhaltes, durch Druck tuberculöser Massen auf den Schlund und andere Umstände hervorgerufen werden. Coculet giebt ein Abführmittel in Form von 500 g Seesalz. Tritt darnach keine Besserung ein, so lässt er die Thiere schlachten. P.

Dass beim **Erbrechen eines Pferdes** (32) nicht immer eine Magenzerreissung oder Zwerchfellruptur die Ursache zu sein braucht, zeigt wiederum ein von Vandenabelle beobachteter Fall. Ein Pferd, welches einige Wochen an gastrischen Störungen gelitten hatte, hatte das Futter versagt, leichte Colikerscheinungen gezeigt und dann in kurzen Intervallen hintereinander erbrochen. Als V. gerufen wurde, fand er in dem Erbrochenen einen Epithelfetzen und etwas Blut und constatirte im Uebrigen einen kleinen, etwas beschleu-

nigten Puls, angestrengte und tief ausgeführte Athemzüge; Färbung der sichtbaren Schleimhäute normal, das Thier bekundet grosse Aengstlichkeit, Getränk wird von demselben aufgenommen. V. verordnete krampfstillende Mittel: Campher, Baldrian und Opium und liess ausserdem einen Senfteig an die Brustwand legen, um die Lungencongestion durch Ableitung des Blutes zur Thoraxwand zu bekämpfen. Als Nahrung gestattete er nur die Verabreichung von etwas Kleientrank. Nachdem sich im Verlauf des Tages das Leiden noch verschlimmert hatte, trat am anderen Tage Besserung ein, der bald Genesung folgte. Bei schonendem Gebrauch und sorgsamer diätetischer Pflege wurde innerhalb der nächsten 6 Wochen ein Recidiv nicht beobachtet. Ed.

van Velzen (33) berichtet über Brechbewegungen bei einem Pferde in Folge acuter Magenüberladung durch gieriges Fressen von Gras (auf Java). Rasche Heilung nach Anwendung von Salzsäure. Wz.

Hülme und Morrison (14) beobachteten bei einem 6 Monate alten Hunde, der zuvor durchaus gesund gewesen und ohne bekannte Ursache auf einmal fast einen Tag lang Convulsionen gezeigt hatte, wiederholte Anfälle von Drehbewegung in kleinem Kreise, Niederfallen und epileptiforme Krämpfe. Als einzige Abnormität stellte sich bei der Section heraus, dass in dem stark erweiterten Magen viele grosse Stücke Leber angehäuft lagen, deren eines in der Pylorusöffnung eingeklemmt war. Wz.

c) Krankheiten des Darmcanals.

1) Barinetti, C., Altra cura per la diarrea dei vitelli. Clin. vet. XII. p. 272. — 2) Bernard, Observations de coliques à la suite d'ingestion de sable. Recueil. p. 159. — 3) Bongartz, Die sog. Kälberruhr. Tagebl. d. Naturforscherversammlung. Berl. Archiv. S. 399. — 4) Broad, Some of the salient affections of the Colon. The Veterin. LXII. p. 199. — 5) Eckardt, Enteritis diffusa pseudomembranosa bei einem Pferde. Berl. th. Wochschr. No. 16. — 6) Derselbe, Ein Beitrag zur Beurtheilung der habituellen Colik des Pferdes. Ebend. No. 6. — 7) Ehlers, Anwendung von Aether per rectum bei Windcolik. Ebendas. S. 138. — 8) Derselbe, Eine Intussusceptio des Dünndarmes bei einem 3jährigen Ochsen. Ebendas. S. 153. — 9) Friedberger, Thrombotisch-embolische Colik beim Pferde. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 215. — 10) Derselbe, Colik der Pferde. Münch. Jahresber. S. 45. (Unter 183 Colikpferden Mortalitätsziffer = 12,5 pCt. Von den 160 geheilten Pferden blieben 127 = 80 pCt. ohne medicamentelle Behandlung.) — 11) Grave, Taenia nana beim Menschen. Aus Allg. Med. Centr.-Ztg. ref. in Berl. th. Woch. S. 190. — 12) Harms, Zum Vorfall des Mastdarmes bei Pferden. Berl. th. Woch. S. 207. — 12a) Howard, Mal-address. Amer. Vet.-Rev. Vol. XIII. p. 177. — 13) Koiranski, Zur Diagnose der Darminvaginationen beim Pferde. Petersb. Arch f. Vet.-Med. — 14) Kuntze, Erfolgreiche Anwendung des Trocarts bei Pferdecolik. Sächs. Bericht S. 66. — 15) Liebener, Durchfall mit Erscheinungen von Paraplegie bei Rindern. Berl. Arch. S. 297. — 16) Munckel, Neubildung im Mastdarm eines Pferdes. Ebendas. S. 298. — 17) Imod, Colik hos Hesten. Norsk Tidsskr. f. Veterin. p. 21. — 18) Palagi, A., Colica ricorrente da lipoma. Giornale di Anat. etc. p. 146. — 19) Röll, Die Kälberruhr. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 153 — 20) Schleg, Ueber Anschoppungs- bezw. Unverdaulichkeitscolik des Pferdes. Sächs. Bericht. S. 64. — 21) Schwaimair, Colik bei einem Pferde in Folge Abschnürung des Zwölffingerdarms durch ein Lipom. Ad. Woch. S. 441. — 22) van der Slooten, J. C., Eene casuistische bydrage tot de differentiëlldiagnostiek van lumbago. Holl. Zeitschr. Bd. 16. p. 206. — 23) Steinbold, Der Sandhunger bei Schweinen. Berl. th. Woch. S. 146. — 24) Stockwell, G. A., The diarrhoeas or „scours" of nurslings: colts, calves and lambs. Amer. Vet.-Rev. Vol. XIII. p. 314, 368 u. 408. — 25) Walther, Zahlreiche Verstopfungscoliken durch Dinkelspreu. Sächs. Bericht. S. 65. — 26) Mehrere Fälle von Sandcolik. Mil. Vet.-Zeitschr. S. 29. (Es handelt sich um Remonten, die in der Reitbahn untergebracht waren und offenbar mit dem Futter vom Boden den Sand aufgenommen hatten.) — 27) Enterostenosis multiplex bei einem Pferde. Ebendas. S. 24. — 28) Die Colik unter den Armeepferden. Militärrapport. S. 102.

Colik. An Colik (28) wurden 1888 2584 Pferde behandelt (7,75 pC. der Erkrankungen, 3,72 pCt. der Iststärke). Es sind gestorben 261 Pferde. Die meisten Erkrankungen kamen im 4. Quartal vor (979), dann folgt das 3. mit 753 Erkrankungen; das 1. u. 2. Quartal zeigen dieselbe Anzahl von Colikfällen (422 : 430).

Im Verhältniss zur Anzahl der Pferde hat das Militär-Reitinstitut die grössere Zahl der Erkrankungen mit 7,23 pCt., dann folgen:

das	V. Armeecorps	mit	6,98 pCt.
„	IV. „	„	5,24 „
„	X. „	„	5,21 „
„	III. „	„	4,79 „
„	VII. „	„	3,99 „
„	XIV. „	„	3,67 „
„	VIII. „	„	3,27 „
„	II. „	„	3,26 „
„	XV. „	„	3,26 „
„	Gardecorps	„	3,15 „
„	I. Armeecorps	„	3,03 „
„	XI. „	„	2,61 „
„	VI. „	„	2,45 „
„	IX. „	„	1,79 „
die	Artill.-Schiessschule	„	1,22 „

Im Verhältniss zur Zahl der Erkrankungen stellt sich der Verlust an Colik procentisch wie folgt:

VII. Armeecorps . . .	14,11 pCt.
VI. „ . . .	13,91 „
IX. „ . . .	13,89 „
XIV. „ . . .	12,92 „
Gardecorps	11,87 „
XV. Armeecorps . . .	11,56 „
XI. „ . . .	10,89 „
I. „ . . .	10,16 „
III. „ . . .	9,73 „
IV. „ . . .	9,00 „
X. „ . . .	8,92 „
VIII. „ . . .	8,76 „
II. „ . . .	8,39 „
V. „ . . .	6,13 „

Als Todesursachen werden aufgeführt: Magenzerreissungen (74 mal), Grimmdarmdrehungen, Grimmdarmverstopfungen und Grimmdarmzerreissungen (zusammen 87 mal), Durchtritt von Dünndarmschlingen ins Winslow'sche Loch (15 mal), Dünndarmverschlingungen (28 mal), Thrombosen und Embolien (27 mal) u. s. w. Ellg.

Friedberger (9) beschreibt einen Fall von thrombotisch-embolischer Colik beim Pferde, bei welchem Embolie dreier Aeste der Hüftdarmarterie zugegen war, die zur Necrose und Verschwärung des betroffenen Darmtheils und späterhin zu Peritonitis führte und den Eintritt von Sepsis bedingte. Fr. stellte während des Lebens, nachdem eine Entero-Peritonitis constatirt worden war, die Diagnose auf Thrombose oder Embolie der Darmarterien. Die Section bestätigte die Diagnose. Die Symptome des Leidens

und der Befund bei der Obduction sind im Originale nachzusehen. Die schwersten Veränderungen fand man am Ileum (Necrose, Verschwärung und Peritonitis). Diese müssen auf Embolie und Thrombose seiner Blutgefässe zurückgeführt werden. Ueber die Abstammung der Emboli vom Thrombus der erweiterten Gekrösarterie kann ein Zweifel nicht bestehen, wenn sich auch hierfür zur Zeit der Section aus der Oberfläche des Thrombus u. s. w. der Nachweis nicht mehr erbringen liess. Dadurch, dass mehrere nebeneinanderliegende, den Darm versorgende Arterienäste, wie anzunehmen, ziemlich gleichzeitig durch losgerissene und eingeschwemmte Thrombenstückchen mehr oder weniger vollständig verlegt wurden, kam es in einem Theile des betroffenen Darmes zu schweren Kreislaufsstörungen, welche in ihren Folgen zum Tode führten. Die Möglichkeit eines collateralen Ausgleiches schloss sich nämlich aus rein anatomischen Gründen für das Mittelstück des so bedrohten Darmtheiles aus, da von den benachbarten frei gebliebenen Arterienästen nur in dem vorn und hinten angrenzenden Bezirke, somit also bloss in räumlich beschränkter Weise, eine ausgleichende Blutzufuhr stattfinden konnte. In dem blutig angeschoppten Darme kam es zu anhaltendem Blutstillstand in den Gefässen und dadurch zu schweren Ernährungsstörungen, zu stellenweiser Ertödtung und Verschwärung der Schleimhaut, durch Vordringen der Entzündungserreger bis zum Bauchfelle, zu umschriebener, theils fibrinöser (adhäsiver), theils blutigjauchiger Peritonitis. Beides veranlasste Sepsis mit ihrem schädigenden Einflusse auf Herz (Myocarditis, bezw. Myodegeneration), Nieren (parenchymatöse Nephritis) u. s. w.

Bekanntlich kommen solche durch thrombotischen oder embolischen Arterienverschluss hervorgerufenen Veränderungen am häufigsten an den dicken Gedärmen vor, wo wir sie selbst schon mehrmals beobachtet und beschrieben haben. Seltener trifft man sie, insbesondere durch Embolien erzeugt, im Dünndarm überhaupt und wohl am seltensten speciell am Hüftdarm.

Es ist bekannt, dass ein Darm, bezw. Darmabschnitt nicht so leicht und nur unter ganz bestimmten Verhältnissen der arteriellen Blutzufuhr dauernd und vollständig beraubt werden kann. Beim Dünndarm müssen hierzu sicher immer mehrere nebeneinanderliegende Aeste verlegt werden. Dies geschieht noch am ehesten durch Fortsetzung eines in der erkrankten, erweiterten Art. ilio-coeco-colica sich befindlichen Pfropfes in die Dünndarmarterien hinein, somit auf thrombotischem Wege, viel schwerer durch mehrfache Embolie nachbarlich gelagerter Darmgefässe, wie es in unserem oben beschrieben Krankheitsfalle statthatte.

Ellg.

Schleg (20) beobachtete aussergewöhnlich viele **Anschoppungscoliken**, bedingt durch Anhäufung von Strohmassen im Dickdarm.

Meist treten sie bei Pferden mit geschwächter Verdauung auf, besonders bei 3—4jährigen und alten Thieren. Begünstigt werden die Coliken durch mehrtägiges Stehen im Stalle, besonders im Winter, und durch Verabreichung von voluminösem Futter. Die Schmerzensäusserungen waren auffallend gering, die Thiere versagten nur das Futter, es erfolgte auch noch zeitweiliger Absatz von Koth. Das gänzliche Verschmähen von Getränk, das Darniederliegen von Darmgeräuschen und die Feststellung der massigen, festen Anhäufungen bei Untersuchungen per anum lässt jedoch keinen Zweifel. Der Verlauf ist meist auf längere Zeit, 5—8 Tage, ausgedehnt.

Diese Coliken wollen trotz der die gebräuchlichen Dosen weit überschreitenden Mengen von Abführmitteln oft nicht weichen. Ref. betont, dass die Anschoppungscolik die einzige ist, bei der er die Arzneien noch in flüssiger Form verabreicht, einestheils der in Folge der geringeren Schmerzen verminderten Gefahr des Verschluckens, andererseits der schnelleren Wirkung wegen.

Bei Anschoppungscoliken verwendet Ref.: Aloe 60,0, Magn. sulf. 400,0, Rad. althaeae 120,0 in 4 Pulver getheilt, alle 2 Stunden ein Pulver mit Camillenthee unter Zusatz von 150,0 Ricinusöl gegeben. In gewöhnlichen Fällen ist nur 1 oder 2, selten 3 oder 4 solcher Pulver nothwendig; in hartnäckigen Fällen aber schaffen auch ein 5. und zwischen hindurch Eserininjectionen, Einreibungen des Bauches und Priessnitzumschläge, sowie Kaltwasserirrigationen keine Hülfe.

Bei allen übrigen Coliken giebt Ref. seit 4 bis 5 Jahren stets Pillen und zwar von Calomel 3,0, Tart. stibiat. 6,0, Pulv. rad. raponticae und Rad. althaeae ana 120,0; alle 2 Stunden wird eine Pille gegeben und bei Eintritt heftiger Schmerzen eine Morphiuminjection gemacht. Oft genügt eine Pille, zuweilen sind 2 nothwendig, selten 3 oder 4. Von der Anwendung des Eserins ist er bedeutend abgekommen, weil er die Beobachtung gemacht zu haben glaubt, dass Eserin häufig nichts nützt und auch nicht immer so ungefährlich ist, wie man glaubt. Ed.

Eckardt (6) beschreibt einen Fall oon habitueller Colik beim Pferde. Dasselbe zeigte bei starkem Druck auf die Unterrippengegend beider Seiten Schmerz, leicht aufgetriebenen Hinterleib, laut hörbare Peristaltik, kleinen, fest geballten Koth, Appetitlosigkeit und bei den sich wiederholenden Colikanfällen folgende Erscheinungen: es drehte sich unter öfterem Umsehen nach dem Hinterleibe langsam in kleinem Kreise, legte sich dann vorsichtig nieder und zwar mit nach vorn gestreckten halbgebeugten Vorderbeinen und unter den Leib gezogenen Hinterbeinen auf den Brustkasten; ab und zu hob es sich ein wenig mit dem Vordertheil, wobei es die Halswirbelsäule etwas nach vorn durch- und den Kopf heranbog. — Nach einigen Wochen wiederholter Behandlung an Colik starb das Pferd und zeigte bei der Section zwischen dem Anfangstheil des Leerdarms und dem Mastdarmgekröse in der Länge von 3,0 und in der Breite von 2 cm eine feste bindegewebige Verwachsung. An der Verwachsungsstelle war der Leerdarm stark verengt, unmittelbar davor erweitert und an seiner Wandung bis zu 1 cm hypertrophisch. Ausserdem war noch die rechte untere Grimmdarmlage auf einer handtellergrossen Stelle mit der rechten Unterrippengegend verwachsen. Magenriss an der grossen Curvatur, welche vom Verfasser auf heftige, von der stenosirten Leerdarmpartie ausgehende antiperistaltische Magenbewegungen zurückgeführt wurde.

J.

Bernard (2) beobachtete während der Schiessübung **Sandcolik** in 27 Fällen. Die Pferde sind dabei sehr abgeschlagen, liegen viel, sehen sich nach den Flanken um und setzen mit dem Kothe Sand ab. Die Reconvalescenz dauert lange; während derselben magern die Thiere wesentlich ab.

Bei der Obduction eines Pferdes fanden sich im Intestinaltractus 15—20 l Sand.

Die Behandlung bestand in Einschüttung grosser Mengen Wassers, (100—120 l pro Tag), sodass eins von den Pferden während eines Zeitraumes von acht Tagen 1500 l aufnehmen musste. Ausserdem wurden Clystiere gegeben. P.

Ehlers (7) wendete bei Windcolik eines Pferdes eine Infusion (mittels Gummischlauch) von 15,0 Aether und 400,0 Wasser in das Rectum mit vorzüglichem Erfolge an. J.

Enteritis. Einen Fall von Enteritis diffusa pseudomembranosa hat Eckardt (5) beim

Pferde beobachtet. Bei der Section fand sich auf der Schleimhaut des Blind- und Grimmdarmes ein graugelber, häutiger, bis messerrückendicker Eiterwulst, in ersterem in mehr diffuser, in letzterem in herdweiser Ausbreitung. Die Schleimhaut erscheint graubis schwarzroth, Mucosa und Submucosa sind durch seröse, bezw. hämorrhagische Infiltration geschwellt. Der häutige Belag besteht aus z. Th. noch fest aneinander hängenden Darmepithelien und kernig, z. Th. noch fadig geronnenem Fibrin mit eingelagerten Rundzellen. (Wie Verf. dazu kommt, diesen Process nach dem beschriebenen Befunde als Darmdiphtherie zu bezeichnen, ist nicht recht ersichtlich. Ref.) Ausserdem zeigte die hintere Hohlvene an einer Stelle, die mit der Fettkapsel der linken Niere in der Nähe des oberen Leberendes zusammenhing, eine 2 cm lange, schlitzförmige, durch einen dunkelrothen Thrombus verstopfte Oeffnung, durch welche eine Blutung zwischen die Grimmdarmlagen stattgefunden hatte. Nebenbei erhebliche fettige Degeneration der Leber und trübe Schwellung der Nieren, des Herzmuskels, Milztumor etc. J.

Intussusception. Ehlers (8) beschreibt die Intussusceptio des Dünndarmes bei einem 3j. Ochsen. Erscheinungen: anfänglich und auch im weiteren Verlaufe nur leichte, durch Schlagen nach dem Leibe ausgesprochene Colikschmerzen, anfangs Abgang von rothbraunem, später rein weissem Schleim, keine Kothentleerung, normale Temperatur, 72 fast unfühlbare Pulse, Leib beim Druck schmerzlos. — Schlachtung; Section: Einschiebung eines 20 cm langen Darmstückes, das schwarzroth gefärbt und mit schwarzen Blutcoagula gefüllt war. J.

Koiranski (13) bezeichnet als sichere Merkmale von Dünndarminvaginationen bei den Pferden, die Gegenwart von Coliken ohne jegliche Auftreibung des Hinterleibes, das häufige Einnehmen einer auf dem Hintertheil sitzenden Stellung, das ruhige Liegen auf dem Rücken mit an die Brust gezogenen Extremitäten, ohne sich zu wälzen. Die Diagnose wurde durch einen tödtlich verlaufenden Fall einer Dünndarminvagination bei einem dreijährigen Hengste bestätigt, bei dem eine Injection von 3 Eimern Wasser mit dem Esmarch'schen Apparat ohne allen Erfolg blieb. Se.

Durchfall. Liebener (15) beobachtete bei Kühen, die pro Tag und Kopf 75 Pfund geschälte Kartoffeln erhielten, fast bei allen Thieren den Eintritt von Durchfall und lähmungsartigen Erscheinungen am Hintertheile. Nach Aenderung des Futters verschwanden die Erscheinungen. Ellg.

Stenosis. In dem Falle von Enterostenosis multiplex (28) wurden 17 derart verengte Stellen im Jejunum und Ileum gefunden, dass nur der kleine Finger in diese Stellen eindringen konnte. Die verengten Stellen waren 4—35 cm lang, die Darmwand 7—8 mm, resp. die Muscularis 5 mm stark; der Magen war doppelt so weit als normal. Ellg.

Kälberruhr. Bongartz (3) bespricht die Ruhr der Kälber. Nach ihm ist bei derselben stets eine mehr oder weniger heftige, diffuse Entzündung des Labmagens zu constatiren. Dieselbe ist am stärksten auf der Höhe der Falten, in der Fundus- und Pylorusregion. Oft nehmen auch die Submucosa und Muscularis an der Entzündung Theil, was sich durch Schwellung und Infiltration dieser Gewebe zu erkennen giebt.

Im Dünndarm finden sich nur spärliche Mengen einer schleimigen, reichlich Luftblasen einschliessenden — anscheinend aus Epithel und Darmschleim bestehenden — Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist fleckenweise geröthet und geschwollen. Die Peyer'schen Drüsen ragen wenig über die Oberfläche hervor, die Gekrösdrüsen sind leicht geschwollen und saftreich. Im Dickdarm strichweise, selten allgemein entzündliche Röthung und Schwellung. Die Follikel als kleine Pünktchen über die Oberfläche hervorragend, zuweilen von einem gerötheten Hofe umgeben. Der Darminhalt besteht aus einer grau- oder gelblich-weissen, breiigen, höchst übelriechenden Masse.

Die Krankheit beginnt in der Regel in den ersten Lebenstagen. Zunächst zeigt sich eine gewisse Abgeschlagenheit, wenig Sauflust, die Kälber stehen mit gekrümmtem Rücken und legen sich häufig nieder. Bald aber gesellt sich Durchfall mit auffällig heftigem Mastdarmzwang hinzu.

Die Entleerung der dünn-breiigen, gelblich-weissen Excremente erfolgt unter sichtlichen Schmerzen.

Die Kräfte nehmen mit der verminderten Nahrungsaufnahme schnell ab, und die Thiere gehen entweder unter Krämpfen oder unter den Erscheinungen des allgemeinen Collaps ziemlich rasch ein. — Die Mortalität steigt bis 50 % und höher.

Die Ursachen der Krankheit sucht B. in einer schädlichen Beschaffenheit der Muttermilch, die eine chemische Reizung ausübe. Ausnahmsweise verbreitet sich die Ruhr auch auf dem Wege der Ansteckung. Der Ansteckungsstoff entwickele sich wahrscheinlich aus den Darmdejecten und theile sich dem Fussboden und der Stallluft mit. Klinisch bekunde sich die Wirkung des Ansteckungsstoffes: durch eine grössere Sterblichkeit und schärferes Hervortreten des Allgemeinleidens, durch Uebertragung der Seuche auf ältere, selbst bis 1 Jahr alte Kälber, bezw. Rinder und durch bestimmte Abweichungen in dem Obductionsbefunde. In diesem Falle findet man bei der Section auch die Erscheinungen der Allgemeininfection an den grossen Parenchymen. — Eine medicamentöse Behandlung der Krankheit empfiehlt B. nicht. Eventuell kann man Argent. nitric., Opium oder Salicylpräparate versuchen. — Das beste Mittel ist die Trockenfütterung der Mutterthiere. B. empfiehlt, den Namen Ruhr fallen zu lassen, da die Krankheit nichts mit der Ruhr des Menschen zu thun hat. (S. vorj. Bericht S. 118.) Ellg.

Barinetti (1) empfiehlt für Stallungen, in welchen die Kälberdiarrhoe enzootisch herrscht, prophylactische Verwendung von Clystieren mit „ätherisirter Milch", d. h. je nach Ablauf von 12 Stunden sich wiederholende Clysmata von 300 g Milch mit von 5—14 g steigendem Aetherzusatz. Su.

Stockwell (24) handelt ausführlich über den Durchfall der Säuglinge: Füllen, Kälber und Lämmer, in ätiologischer, pathologischer und therapeutischer Hinsicht. (Die Abhandlung scheint aber nicht besonders aus thierärztlicher Erfahrung hervorgegangen zu sein. Ref.) Wz.

Mastdarm. Harms (12) beschreibt zwei **Vorfälle** des Mastdarmes bei Pferden und bemerkt hierzu, dass die Reposition solcher Vorfälle nicht immer leicht sei, das Drängen nicht immer gleich nach der Reposition eintrete; dass es zweckmässig sei kreuzweise Hefte nicht nur durch die Haut, sondern die ganze Analwulst einzulegen; dass es sich ferner empfehle, bei starkem Drängen und Pressen den Schwanz mittels eines eingeknoteten Strickes zwischen den Hinterschenkeln und Vorderschenkeln nach vorn zu ziehen und an einem um den Hals gelegten Gurt zu befestigen; anscheinend wirkten Einspritzungen von Extract. hyoscyami 25,0 und Ol. olivar. 250,0 in den Mastdarm sehr beruhigend auf das Drängen. J.

Howard (12a) beschreibt einen Fall von **Perforation** des Mastdarms bei einer Stute, in Folge des verkehrten Begattungsactes eines feurigen Hengstes. Kurz nach dem Sprunge stellten sich Colik und Blutentleerung aus dem Mastdarm ein. Am 7. Tage constatirte H. eine Ruptur am Anfang des Beckenstückes des Mastdarms, durch welche er leicht die Faust hineinführen konnte. Merkwürdigerweise blieb das Thier 16 Tage am Leben. Wz.

Munckel (16) berichtet über eine **Neubildung** (?) im Mastdarme eines Pferdes. Ein dreijähriger Wallach zeigte seit 14 Tagen auffallende Appetitlosigkeit und magerte dabei sehr ab. Das Thier stand fortwährend mit gekrümmtem Rücken da und setzte die Excremente unter Zeichen von grosser Anstrengung und Schmerzhaftigkeit ab. Die manuelle Untersuchung per anum ergab, dass sich ungefähr 15 cm vor dem After und zwar im oberen Theile des Darmrohres eine mannesfaustgrosse mässig derbe Geschwulst befand mit einer ca. 5 cm breiten Basis. Nach Anwendung von geeigneten Abführmitteln und Carbolclystieren wurde die Geschwulst nach 2 Tagen weicher und bildete sich schliesslich unter Hinterlassung einer rauhen, faltigen Hautverdickung ganz zurück, gleichzeitig trat bei dem Thiere wieder volle Genesung ein. Ellg.

van der Slooten (22) hatte bei einem Hunde Lumbago rheumatica diagnosticirt. Weil die Behandlung aber durchaus erfolglos geblieben war, untersuchte er 3 Tage später den Mastdarm und fand darin 3 scharfe, quer in die Schleimhaut gedrungene Knochenstücke. Nach deren Entfernung trat zwar Besserung, aber keine Heilung ein. Nach weiteren 7 Tagen hatte sich oberhalb der Schwanzwurzel eine äusserst schmerzhafte Geschwulst gebildet, woraus nach Einschnitt eine Nähnadel hervorgeholt wurde, welche vom Darm aus, ohne Eiterbildung, bis zur Haut vorgerückt war. Wz.

Verschiedenes. Steinbold (23) beschreibt einen Fall von Sandhunger bei einem Schweine, der zu so reichlicher Aufnahme des von der Wand des Stalles abgenagten Lehmputzes führte, dass das Thier an Verstopfungscolik erkrankte. Die Behandlung (Calomel, Ol. Ricini, Irrigationen des Mastdarms) führte zur Entleerung eines zolllangen, fast daumenstarken Feuersteines von glatter, aber kantiger Form, dem reichliche Kothmassen folgten. J.

d) Krankheiten der Leber.
1) Haubold, Bösartiger Icterus der Schafe. Sächs. Ber. S. 75. — 2) Herz, Ein Fall von Hydrops Cystidis felleae und Induratio hepatis. Ad. Wochenschr. S. 357. — 3) Kitt, Congenitale Lebercysten beim Kalbe. Deutsche Zeitschrift f. Thiermed. S. 101. — 4) Leclainche, Des Kystes hydatiques du foie et du poumon chez un âne. Rec. Bull. p. 283. — 5) Prietsch, Leberberstung und Verblutung in die Bauchhöhle beim Pferde. Sächs. Bericht. S. 63. — 6) Raillet, Kystes hydatiques du foie chez un cheval. Rec. Bullet. p. 285. — 7) Röll, Die Leberegelkrankheit in Oesterreich im Jahre 1887. Röll's Vet.-Bericht über 1887. S. 157. — 8) Schäfer, Chronische interstitielle portale Leberentzündung bei einer Kuh. Berl. Arch. S. 298. — 9) Sodero, G., Dalla cirrosi ipertrofica biliare per distomatosi dell' adenoma biliare. Clin. vet. XII. p. 484. — 10) Storch, K., Leberruptur bei einem an Brustseuche erkrankten Thiere. Koch's Monatsschr. S. 534. (Es handelt sich um fettige Degeneration der Leber, die bei dem an Brustseuche leidenden Thiere eintrat und zur Leberruptur und damit zum Tode des Thieres führte.) — 11) Eiterherde in Leber und Milz eines Pferdes. Berl. Arch. S. 299. — 12) Leberruptur bei einem Pferde. Mil.-Vet.-Zeitschr. S. 115.

Lebercysten. Kitt (3) hat einige Lebercysten beim Kalbe beobachtet und genau beschrieben. Er hält dieselben für congenitale Bildungen und spricht sich zum Schlusse seines eingehenden Artikels, in welchem er den macroscopischen und microscopischen Befund genau schildert und die einschlägliche Literatur berücksichtigt in folgendem Sinne aus:

Nach den macroscopischen Characteren und nach dem histologischen Befund sind sonach die congenitalen serösen Lebercysten des Kalbes weder den Flimmercysten zuzurechnen, noch sind sonstwie anatomische Anhaltspunkte gegeben, dass man sie als Retentions-, Follicularcysten, als Proliferationscysten und Lymphangiectasien ansehen könnte oder auf Abschnürungsvorgänge und Persistenz fötaler Canäle zu beziehen im Stande wäre. Da von der Existenz eines encystirten Parasiten ebenfalls nicht die Rede sein kann, so dürfte die Cystenbildung schliesslich nur, wie schon Werner folgerte, auf den Vorgang einer Extravasation, Transsudation oder Exsudation rückführbar bleiben; die Merkzeichen des Inhalts sprechen besonders für letztere. Ein solcher Vorgang, wenn er post partum stattfindet, wird wohl gewöhnlich kaum zur Cystenbildung führen, denn ein Erguss von Blut oder Exsudat, nahe der Oberfläche des Organs, wird hier seinen Weg in die Bauchhöhle finden. In den beobachteten Fällen aber spricht der ganze anatomische Habitus der Cysten und auch das Alter der mit jener Anomalie behafteten Kälber entschieden für eine intrauterine Acquisition, und wenn man sich um die Entwicklungsverhältnisse der Leber umsieht, so trifft man auf einen Umstand, der einen Erklärungsversuch der Genese fraglicher Cysten zulässt. Die Entwicklung der Leber und ihrer Bänder und des Zwerchfells steht auf dem Boden eines Gebildes, welches von Hertwig als „ventrales Mesenterium oder Darmgekröse", von Kölliker als „Leberwulst", von His als „Vorleber" bezeichnet wurde. Dies Mesenterium stellt eine breite zellenreiche Gewebsmasse embryonaler Bindesubstanz dar, welche auch das Duodenum umschliesst. Indem aus der Wand des Duodenum hervor Epithelschläuche in jenes embryonale Bindegewebe einsprossen, entsteht dorsalwärts das Pancreas, ventralwärts die Leber, während die Capsel der Leber und ihr Bandapparat in dem ventralen Mesenterium (Vorleber) vorgebildet ist. Auch die Bildung des ventralen Theils des Zwerchfells steht mit diesem Mesenterium im Zusammenhang.

Die Genese der Cysten kann man sich in der Weise vorstellen, dass zu embryonaler Epoche Spalt- und Lückenbildungen in jener bindegewebigen Masse, genannt ventrales Mesenterium oder Vorleber, analog der Bildung von Lymphspalten, subtendinösen Schleimbeuteln, von Sehnenscheiden oder der Blasenbildung bei congenitalem Hydrops anasarca, auftreten und dass solche Dehiscenz in der bindegewebigen Substanzplatte, welche die Leberanlage umgiebt, jene Cysten zurücklässt. Was den Anstoss zur Dehiscenz gegeben, eine locale Stauungshyperämie mit Transsudation, eine Blutung oder Entzündung zur Fötalzeit, ist unmöglich zu bestimmen; das Heranwachsen der Cysten zu beschriebener Grösse aber hat nichts Ueberraschendes, wenn man in Betracht zieht, dass zumal Extravasations- und Exsudationscysten einer stetigen Volumsvermehrung ausgesetzt sind, welche zum Theil auf Diffusionsströmungen der Lymphe, zum Theil auf Andauer des veranlassenden Processes beruht. Ellg.

Leberentzündung. Schäfer (8) fand eine chronische interstitielle portale Leberentzündung bei einer Kuh, die schon seit längerer Zeit an chronischer Indigestion gelitten hatte. Die Veränderungen an der Leber waren folgende: Dieselbe war zunächst an ihrer vorderen Fläche mit dem Zwerchfell verwachsen und bis auf ein Drittel ihres normalen Umfanges geschwunden. Auf ihrer Oberfläche erschien sie grauweiss, hügelig bezw. körnig und fühlte sich brettbart an. Die interacinösen Gewebszüge waren so verdickt, dass die einzelnen Acini fast geschwunden waren. Auf dem Durchschnitte erschien die Leber fast blutleer, und grauweisse bindegewebige Züge, die in portaler Richtung verliefen, durchsetzten das ganze Leberparenchym. Ellg.

Icterus. Haubold (1) berichtet, dass in einer Schäferei von den im Jahre 1888 geborenen Lämmern im October und November eine grosse Zahl erkrankte und ein ziemlicher Theil derselben zu Grunde ging. Trägheit, Unlust, verminderter Appetit, vermehrter Durst, gelbliche Färbung der Schleimhäute gingen dem Ausbruch der Krankheit voraus. Dann folgte schnell zunehmende Abstumpfung; die Thiere zeigten gelblich-röthliche Färbung der Bindehäute, schmieriges pappiges Maul; der Koth wurde weich breiartig, mit Schleim und zuletzt mit Blut vermengt. Bei der Section zeigte sich eine parenchymatöse Leberentzündung, ausserdem Hydrops des Herzbeutels, der Brust- und Bauchhöhle. Die Ursache konnte nur in dem ausschliesslich fortgesetzten Genuss von wässerigem, verregnetem Gras und Klee beim vollständigen Mangel an Trockenfutter gefunden werden und hörten auch die Erkrankungen nach Verabreichung von Trockenfutter unter Beigabe von Salzlecken und bitteren Mitteln, Wachholderbeeren etc. sofort auf. Ed.

Distomatose. Sodero (9) bespricht die Veränderungen der von der Distomatose (Distoma lanceolatum) befallenen Leber, die er als eine hypertrophische, nicht atrophische Cirrhose mit Hyperplasie der Gallengänge bezeichnet, welche letztere sich nach seiner Beobachtung bis zum Gallengangs-Adenom (Adenoma biliare) zu steigern vermag. Die beigegebenen Zeichnungen illustriren seine Darstellung nach beiden Richtungen recht anschaulich. Neu und naiv ist die Vorstellung, dass der Abgang des Distomen auf einer Selbstentziehung des Pabulum vitae beruhe. Verf. denkt sich das Zustandekommen derselben derart, dass das wuchernde Interstitialgewebe das Leberparenchym zum Schwunde bringe, dadurch die Gallenbildung alterire; die daraus entspringende Gallenentmischung aber sei es, welche die Galle nicht mehr das sein lasse, was sie vordem den Distomen gewesen: das Pabulum vitae. Su.

Leberruptur. Prietsch (5) machte die Section eines 9jährigen Hengstes, der plötzlich heftig erkrankt und unter den Erscheinungen der Hinfälligkeit und Schwäche umgestanden war. Es zeigte sich ausser einer grossen Blutmenge in der Bauchhöhle ein ausgedehnter Riss an der vorderen Fläche der um das Doppelte vergrösserten Leber, deren Parenchym weich und breiartig war. Ed.

Leberabscesse. Bei einem Pferde, welches eine heftige Brustseuche überstanden hatte, traten 8 Monate später die Symptome einer Leberentzündung auf. Nach 9tägiger Krankheit starb das Thier. Die Section ergab Eiterherde in Leber und Milz (11). Die Milz war stellenweise mit dem Magen verwachsen, sie war 78 cm lang, 50 cm breit, 12½ cm dick, also enorm vergrössert, sie wog 33½ Pfund und enthielt eine Menge Eiterherde. Die Leber war vergrössert, wog 29½ Pfund und enthielt an der Oberfläche mehrere necrotische, im Innern zahlreiche Eiterherde. Ellg.

e) Krankheiten des Peritoneum und Hernien.

1) Berre, Traitement de la hernie ombilicale par la ligature en masse. Rec. 772. Ref. — 2) Brett, Peritonitis in the ox. The Veterin. LXII. Sept. — 3) Colson, Traitement de la hernie inguinale chronique. Annal. belg. p. 596 u. 646. (Entgegnung von Colson gegen Dégive) — 4) Derselbe, Encore les hernies chroniques et leur traitement par la suture de l'anneau sans ouverture du sac herniaire. Ibid. p. 483. — 5) Derselbe, Hernies inguinale et ombilicale chroniques chez le cheval. Ibid. p. 423. — 6) Harms, Zur Bauchfellentzündung. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 119. (H beschreibt eine Anzahl der von ihm beobachteten Fälle von idiopathischer Bauchfellentzündung beim Rinde.) — 7) Hendrickx, Hernies inguinale et ombilicale chroniques chez le cheval. Annal. belg. p. 367. — 8) Koiranski, Operative Entfernung eines Netzvorfalles beim Füllen. Charkover Veterinärbote. — 9) Roth, Ueber das sogenannte Luftblasengekröse des Schweines, Pneumatosis cystoides intestinorum. Schw. A. S. 1. — 10) Schindelka, H., Endotheliome an dem Brust- und dem Bauchfelle eines Pferdes. Oesterr. Zeitschr. S. 59. — 11) Schmidt, Ein Abscess zwischen den Darmschlingen eines Pferdes. Berl. th. Woch. No 19. — 12) Ein Fall von Bauchwassersucht beim Pferde. Mil. Vet.-Ztschr. S. 211. (Dieselbe war die Folge von Störungen im Pfortadersystem, die ihre Ursache in einer interstitiellen Leberentzündung, die als Folgeleiden der Rothlaufseuche eingetreten war, fanden.)

Peritonitis. Schmidt (11) fand bei einem Pferde, das längere Zeit bei mässigem Fieber colikartige Schmerzen gezeigt hatte, eine diffuse, jauchige Peritonitis, eine Verlöthung von 4 braunrothen Leerdarmschlingen (auf eine Länge von 16 cm) sammt deren Gekrösblättern und eingeschlossen hiervon einen faustgrossen, starkhäutigen Abscess mit dünnflüssigem, übelriechendem Eiter. J.

Brett (2) ist der Meinung, dass bei Ochsen nicht selten eine idiopathische Peritonitis vorkomme. Die Darstellung seiner Fälle ist aber nicht zum Beweise seiner Annahme geeignet. Lp.

Luftblasengekröse. Roth (9) unterwarf sogenannte Luftcysten frischgeschlachteter Schweine einer bacteriologischen Untersuchung und gestützt auf dieselbe schliesst er die Annahme aus, dass die Pneumatosis cystoides des Schweinedünndarmes das Product eines durch einen mit den modernen technischen Hülfsmitteln nachweisbaren Microorganismus bewirkten infectiösen Processes sei.

Die Pneumatosis ist durchweg auf den Dünndarm und das demselben angehörende Mesenterium beschränkt, sie betrifft meist ein continuirliches Stück, nicht selten mehrere Abtheilungen des Darms, zugleich in einem sehr hochgradigen Falle von Luftcystenbildung auch die nächstliegenden Mesenterialdrüsen.

Die Cysten sind meist durchscheinend, haben aber oft auch ein mehr opakes Aussehen. Beim Zerdrücken

mit den Fingern platzen sie mit einem starken Knall. Durch die Palpation kann man sich auch leicht davon überzeugen, dass die Luftcysten nicht mit einander communiciren, sondern dass jede für sich abgeschlossen ist.

Die Grösse der Blasen ist eine sehr verschiedene; man findet solche von kaum Stecknadelkopfgrösse bis zur Grösse einer Wallnuss. Auch die Anordnung von Gascysten ist eine verschiedenartige. Oft stehen sie so dichtgedrängt, dass sie sich gegenseitig polygonal abplatten und dabei oft über faustgrosse Klumpen um das betreffende Darmstück bilden; oft finden sie sich ganz solitär über ein grösseres Darmstück hin zerstreut, entweder breit aufsitzend oder an verschieden langen und dicken (oft bis rosshaardünnen) Stielen baumelnd. Dann wieder sieht man kleinere oder grössere (bis apfelgrosse) weintraubenähnliche Conglomerate von verschiedenen grossen Cysten entweder an einem Stiel, der oft mehrere Gabelungen zeigt, oder an eine grössere Anzahl von fadenförmigen Strängen fixirt und frei herabhängen. Mehrmals sah R. auch derartige Conglomerate an einem aus mehreren Strängen durch mehrfache Windungen zusammengedrehten Stiele sitzen.

Was das Verhalten der Blasen in den Lymphdrüsen anbetrifft, so bietet dasselbe nichts besonderes dar. Zum Theil sind die Gascysten in geringer Menge durch das Drüsengewebe, zum Theil aber in so reichlicher Menge vorhanden, dass die betreffende Mesenterialdrüse ein blasiges Gefüge mit dünnen Septen darbietet und kaum eine Spur von Drüsengewebe erkennen lässt.

Vereinzelt zwischen den hundert und aber hundert pellucиden Blasen findet man ab und zu eine Cyste, welche eher einer schwarzen Kirsche oder Heidelbeere ähnlich sieht und dem Druckgefühl gegenüber sich als bedeutend härter erweist. Schneidet man eine derartige Cyste auf, so findet sich statt des gasigen Inhaltes ein derbes Blutcoagulum; in ähnlicher Weise können auch ganze Klumpen von Cysten von einem hämorrhagischen, durchweg coagulirten Bluterguss durchsetzt sein, was zum Theile nachweisbar durch Achsendrehung des Stieles bedingt ist.

Hier und da zeigen sich bis zwei Decimeter lange Darmstücke um und um mit einem dichten Fadenfilze von Bindegewebssträngen umhüllt, einem mit Bartflechte bewachsenen Baumaste nicht unähnlich.

Die Muscularis desselben zeigt auf dem Durchschnitte ähnliche Cystenlagerungen wie die Serosa, doch sind die Blasen spärlicher und meist kleiner. An der Schleimhaut lassen sich macroscopisch und microscopisch keinerlei pathologische Veränderungen nachweisen.

Wenn man sein Hauptaugenmerk auf diejenigen Partien des erkrankten Darmstückes richtet, welche an das gesunde grenzen, so findet man hier und da, wenn auch ziemlich selten, ein Stadium der Neubildung, das augenscheinlich den Ausgangspunkt für die Pneumatosis darstellt. Auf dem sonst keine mit blossem Auge wahrnehmbare Veränderungen zeigenden peritonealen Ueberzug des Darmes finden sich wallartige Erhöhungen, die Verzweigungen von Lymphgefässen entsprechen.

An diesen offenbar verdickten, resp. infiltrirten Lymphgefässen zeigen sich nun zahlreiche halbkugelige Hervorragungen, von denen einige sich als lufthaltige Cystchen erweisen.

Fast ausnahmslos sitzen auf der inneren Fläche der Cystenwandungen bald vereinzelt, bald stärker in das Innere der Blasen ragend, Riesenzellen, welche in kleineren Cysten meist zahlreich vertreten sind und hier und da einen continuirlichen Wandbelag bilden.

Was den Bau der Riesenzellen anbetrifft, so zeigen sie meist sehr grosse Aehnlichkeit mit denjenigen der Miliartuberkeln. Die Kerne sind oft in ringförmiger Anordnung peripherwärts gelagert, während das Zellinnere kernlos ist. Der Zellenleib der Riesenzelle zeichnet sich oft durch einen oder mehrere sehr lange Protoplasmafortsätze aus.

An Stelle des Endothels dilatirter Lymphgefässe findet sich, ganz wie bei kleinen Cysten, eine vollständige Auskleidung mit mächtigen Riesenzellen.

Fast drängt sich die Vermuthung auf, als ob die angehäuften Zellen die eigentliche Ursache der Cystenbildung wären. Jedenfalls setzen sie der circulirenden Lymphe ein bedeutendes Hinderniss entgegen.

Das aus einem eben aus der Bauchhöhle eines frisch geschlachteten Schweines entnommenen Präparate gewonnene Gas besteht aus Stickstoff und Sauerstoff, nach Bischof aus 84,56 pCt. N und 15,44 pCt. O. Das Fehlen der Kohlensäure wurde durch Zerdrücken der Luftcysten in Barytwasser nachgewiesen.

Es handelt sich demnach bei der Pneumatosis cystoides vornehmlich um eine Affection des Lymphapparates, speciell der subserösen Lymphgefässe des Dünndarms, der Mesenterialdrüsen, sowie des den Darm bekleidenden Peritoneum als Bestandtheil der Peritonealhöhle und zwar kann man dieselbe (analog der Elephantiasis der Haut) als eine elephantiastische Hyperplasie der Gefässwandungen und des Peritoneums auffassen, wobei die Lymphgefässe zur Bildung von lufthaltigen Cysten Veranlassung geben, wie man z. B. auch im Anfangsstadium der Elephantiasis vulvae seröse Lymphcysten aus Lymphgefässectasien entstehen sieht.

Bezüglich der Gasansammlung kann man sich vorstellen, dass durch die pathologischen Veränderungen der Lymphgefässe bedingte Circulationsverhältnisse und wahrscheinlich auch chemische Vorgänge eine Abscheidung von Luft in ursprünglich vielleicht ganz geringfügige Lymphgefässectasien bewirken. Te.

Leisten- und Nabelbruch. Hendrickx (7) schildert den Leisten- und Nabelbruch der Pferde und die an der Thierarzneischule zu Cureghem übliche Behandlungsmethode dieser Krankheit. Die Beschreibung der Operationsmethoden lässt sich im kurzen Auszug nicht wiedergeben; es muss deshalb auf das Original verwiesen werden. H. schlägt Aenderungen und Verbesserungen des Verfahrens von Colson vor und schildert die Nachtheile und Gefahren der Methoden dieses Operateurs. Colson (3) wendet sich in seinem Artikel gegen die Ausführungen von Hendrickx, worauf Letzterer (Annal. belg. p. 427) wieder antwortet. Dégive (Annal. belg. p. 430) theilt in einem längeren Schlusswort seine eigenen Erfahrungen über den Gegenstand mit. Colson (p. 483) antwortet auf die Ausführungen von H. und D.; darauf repliciren D. (p. 488 bis 492) und H. (p. 492—493). C. (p. 596) antwortet darauf nochmals in Bezug auf die chronische Leistenhernie; auch hierauf entgegnet nochmals D. (p. 599 bis 604). Weiter setzt sich die Discussion fort von p. 646—652. Ellg.

Netzvorfall. Koiranski (8) stellte ein Füllen durch operative Entfernung des in Folge eines Hornstosses vorgefallenen Netzes her. Der Vorfall war 10 Tage vorher in Form einer weichen Blase an der linken Seite des Bauches zum Vorschein gekommen. Als das Füllen K. vorgestellt wurde, bildete das vorgefallene Netz eine hirnähnliche, mit Furchen versehene Geschwulst von fester Consistenz, die auf einem in den Wundrändern eingeklemmten Stiele sass. Nachdem die Geschwulst und ihre Umgebung mit Carbolseife gewaschen, getrocknet und mit 3 procentig. Carbolsäurelösung desinficirt worden war, wurde eine Ligatur an der Basis angelegt und die Geschwulst im Niveau der Haut abgeschnitten. Nach dem Schnitt

erfolgte aber eine starke Blutung aus 4 durchschnittenen Arterien, die jede einzeln unterbunden werden mussten. Darauf wurde die Wundfläche noch einmal mit 3proc. Carbolsäure desinficirt, mit Jodoform bestreut und vernäht. Ueber die Naht wurde wieder Jodoform gestreut und ein Verband angelegt, der täglich mit 2proc. Carbolsäurelösung angefeuchtet wurde. Die Heilung erfolgte per primam. Das abgetragene Stück Netz war 13 cm lang, 10 cm breit und 5,5 cm dick. Se.

4. Krankheiten der Kreislaufsorgane, des Blutes, der Lymphdrüsen, Milz, Schilddrüse und Thymus.

a) Krankheiten des Herzens. 1) Bang, En ejendommelig Hjärtesygdom hos Svinet (Endocarditis verrucosa). Tidskr. f. Veterin. p. 358. — 2) Bermbach, Beitrag zur Kenntniss der Herzfehler Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 383. — 3) Bongartz, Ueber traumatische Pericarditis und die sie begleitenden Krankheitsvorgänge. Berl. Archiv. S. 376. — 4) Csokor, Berstung am linken Herzohr des Pferdes. Oesterr. Zeitschr. 2. Band. S. 46. — 5) Derselbe, Diphtheritische Entzündung der dreizipfligen Klappe bei einem Rinde, Endocarditis diphtheritica s. bacteritica. Ebendas. S. 45. — 6) Derselbe, Herzbeutelwassersucht, Pericarditis serosa bei einem Pferde. Ebendas. — 7) Hallander, Vilh., Hjertfel hos ungsvin (Endocarditis chronica vavulae bicuspidalis). Tidskr. f. Vet. Medicin och Husdjurskötsel. p. 30. — 8) Hamburger, Aus dem pathologischen Laboratorium der Thierarzneischule zu Utrecht. Virch. Arch. Bd. 117. — 9) Koch, Melanosarcom in der Herzmusculatur. Berl. th. Wochenschr. S. 42. — 10) Motz, Ueber tracheale Injectionen von Kochsalzlösungen bei Herzschwäche. Repertor. Heft. 3. Bad. thierärztl. Mitth. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 287. — 11) Ostermann, Beitrag zur Beurtheilung der Dilatation und Hypertrophie des Herzens nach chronischer Endocarditis und Klappeninsufficienz bei Pferden. Berl. th. Wochenschr. S. 275. — 12) Utz, Traumatische Herzentzündung mit secundärer, embolisch-septischer Lungenentzündung. Badn. th. Mitth. S. 101. — 13) Entzündung des Herzbeutels mit Cor villosum. Milit. Vet. Ztschr. S. 84. — 14) Krankheiten der Circulationsorgane in der Armee. Militärrapport S. 96. — 15) Partielles Herzaneurysma bei einem Pferde. Milit. Vet. Ztschr. S. 85.

Vorkommen. An Krankheiten der Circulationsorgane (14) wurden 1888 in der Armee behandelt 117 Pferde. Davon sind 66 geheilt, 38 gestorben, 11 ausrangirt; 2 blieben in Behandlung. Unter den Krankheiten sind zu nennen: Pericarditis 3mal, Klappenfehler 11mal, Arterienthrombosen 7mal, Lymphdrüsenentzündungen 36mal. Ellg.

Pericarditis. Bongartz (3) bespricht die traumatische Pericarditis und zwar sowohl in Bezug auf ihre Symptome als in Bezug auf die bei derselben auftretenden anatomischen Veränderungen.

Die Krankheit beginnt mit allgemeinen gastrischen Störungen, die zuweilen nach grösseren Intervallen wiederkehren; bald stellt sich ein schneller pochender Herzschlag mit metallischem Klange ein. Von den ersten Krankheitssymptomen bis zum Auftreten der Herzerkrankung dauert es 2—6 Wochen, ausnahmsweise auch viel länger. Die Herz- resp. Herzbeutelerkrankung characterisirt sich durch die bekannten Erscheinungen, die jedem Practiker bekannt sind. Eine genaue Auscultation und Percussion der Herzgegend giebt sichere Anhaltspunkte für die Diagnose, dazu kommen die Anschwellung der Jugularvenen, ödematöse Schwellungen an der Vorderbrust, am Halse, im Kehlgange u. s. w. Der Tod erfolgt in der Regel durch Herzlähmung oder allgemeine Erschöpfung und nicht apoplectisch (?). Selten nimmt der Fremdkörper seinen Weg direct nach aussen.

B. schildert genau die Sectionsergebnisse der an dieser Krankheit gestorbenen oder vorher geschlachteten Thiere und wendet sich dann zu der Frage der Beurtheilung dieser Krankheitsvorgänge in forensischer Beziehung. In dieser Beziehung verdienen Beachtung: 1. Der klinische Verlauf des Leidens, 2. die Beurtheilung des Alters der vorgefundenen Veränderungen. — Von dem gastrischen Stadium bis zur Möglichkeit der Diagnose eines Herzleidens vergehen 1—6 Wochen; der Verlauf des Leidens richtet sich nach der Beschaffenheit des Fremdkörpers.

Ist der Verlauf der Krankheit unbekannt, dann kann die Beurtheilung des Alters sich nur auf den anatomischen Befund stützen. Da, wo die Obduction neben der umfangreichen, festen Verwachsung zwischen Haube und Zwerchfell nur die Erscheinungen der allgemeinen Cachexie (Abmagerung, Zellgewebswassersucht, klare und spärliche Ergüsse in die Bauchhöhle, bei fehlender Affection der Brustorgane) ergiebt, ist auf eine langsame Entwickelung zu schliessen, die auf 4, 6—8 Wochen zurückdatirt werden kann. Kann die Verwachsung zwischen Zwerchfell und Herzbeutel nur schwer durch den Druck mit der Hand gelöst werden, bestehen die Verbindungen aus festen, sehnigen Massen, zeigt auch die Oberfläche des Herzens die als Cor villosum bezeichnete Veränderung, so ist auf eine 4 bis 6 wöchentliche Dauer des Leidens zu rechnen. Ist umgekehrt die Verwachsung nur locker, leicht durch Druck trennbar, der Herzbeutel nur mässig gefüllt, das Herz an der Oberfläche wenig verändert, so ist die Dauer auf 8—14 Tage zu beurtheilen. B. theilt zum Schlusse noch einen Fall einer Zerreissung der Gallenblase in Folge einer Verstopfung des Gallengangs mit Gallensteinen mit. Derselbe führte in 24 Stunden zum Tode. Es waren 3 Stalleimer voll Flüssigkeit in der Bauchhöhle zugegen, das Peritoneum war gelbgrün gefärbt, seine Gefässe stark gefüllt. Ellg.

Herzfehler. Bermbach (2) liefert einen Beitrag zur Kenntniss der Herzfehler, welcher neue theoretische, auf einen beobachteten Fall basirende Calculationen enthält, nicht aber durch eine Section begründet wird. J.

Hamburger (8) berichtet zur Aetiologie der Mitralinsufficienz: Er habe bei einem Hunde ausser anderen Veränderungen Verdickung der Mitralis und zwar vorwiegend an dem auf die Aorta übergehenden Zipfel beobachtet. Auf dem Durchschnitte zeigte sich ein weitmaschiges Gewebe, welches Fettkugeln enthielt, nebst einer Schicht fibrillären Gewebes, in welchem Knorpelzellen zerstreut lagen. Mitten im Herzmuskel befand sich ein Fettherd, der mit der Klappe communicirte. Verf. ist der Meinung, dass auf mechanischem Wege (Contraction des Herzmuskels) die Fettinfiltration der Klappe von dem Fettherde des Muskels ihren Ausgang genommen habe. Sch.

Als einen Beitrag zur Beurtheilung der Dilatation und Hypertrophie des Herzens nach chronischer Endocarditis und Klappeninsufficienz beim Pferde beschreibt Ostermann (11) sehr eingehend folgenden Krankheitsfall, dessen klinische und pathologisch-anatomische Details im Original nachgelesen werden müssen. Hier sei nur erwähnt, dass vor allem eine Verbreiterung der Herzdämpfung, eine grosse Ungleichheit in den Intervallen zwischen den 60 mal p. M. fühlbaren, pochenden Herzschlägen, welche die Gegend des 5. Intercostalraumes deutlich nach aussen vorwölben, das Fehlen des ersten Herztones, dafür Wahrnehmung eines summenden, ziehenden, mit dem Brachialpuls zusammenfallenden Geräusches, an welches sich der oft fehlende, immer schwächer hörbare zweite Herzton anschliesst, arhythmischer und inäqualer Arterienpuls, sowie deutlicher Venenpuls an der Jugularis constatirt wurde. Diagnose: Insufficienz der Valvula mitralis, Stenose des Ostium aorticum, Hypertrophie des Herzens. — Tod durch Bruststich. — Die Section wies wesentlich eine Insufficienz der gedachten Klappen und eine Hypertrophie des Herzens, Stauungsniere und -Leber nach. — Als epikritische Bemerkungen fügt Verf. diesen Mittheilungen an, dass somit bei Pferden eine Endocarditis vorkomme, welche ohne nachweisbare Ursachen allmälig sich entwickle und einen sehr chronischen Verlauf nehme; selbst bedeutende Defecte des Klappenapparates am Pferdeherzen könnten durch Dilatation und Hypertrophie für gewöhnliche Arbeitsleistungen compensirt werden. J.

Herzentzündung Utz (12) beobachtete eine traumatische Herzentzündung mit secundärer, embolisch-septischer Lungenentzündung bei einer Kuh. Letztere wurde erst nach der Schlachtung constatirt. Von der mit dem Zwerchfell verwachsenen Haube führte ein strangartiger Fistelgang, der durch die hintere rechte Herzwand bis in die rechte Seite der Scheidewand des Herzens reichte. Er enthielt eine schmierige, stinkende, schwarzgraue Masse, die sich ausser zahlreichen Blutgerinnseln auch in der rechten Herzkammer vorfand. Ein Fremdkörper wurde nicht aufgefunden. Die Lungen waren von zahlreichen hepatisirten Herden durchsetzt, welche grössere und kleinere Abscesse und Jauchenherde einschlossen, die eine schwarzgraue, schmierige Masse enthielten; dieselbe fand sich neben Blutgerinnseln auch in den Verzweigungen der Lungenarterie. J.

Endocarditis verrucosa hat Bang (1) (wie Hess und Guillebeau) als eine chronische Form von Rothlauf der Schweine constatirt. Go.

b) Krankheiten der Blut- und Lymphgefässe, der Milz und Schilddrüse. 1) Arndt, Metastatische Entzündung der Milz und Leber in Folge innerer Verwundung beim Rind. Berl. th. Wochenschr. S 243. — 2) van Autgarden, Piqûre de la carotide. Annal. de méd. vét. p. 135. — 3) Bleich, Partielles Aneurysma der Bauchaorta. Milit. Vet. Ztschr. S. 112. — 4) Csokor, Berstung der Aorta bei einem Pferde. Oesterr. Ztschr. 2. Bd. S. 47. — 5) Ehlers, Innere Verblutung in Folge einer Pfortaderzerreissung bei einem Pferde. Berl. th. Wochenschr. S. 4. — 6) Hoffmann, Ueber Lymphextravasate am Hinterschenkel der Pferde. Berl. Monatsh. S. 98. — 7) Hübner, Ruptur der Aorta beim Pferde. Sächs. Ber. S. 63. — 8) Kostjurin, Ueber Veränderungen im Organismus der Hunde nach Exstirpation der Milz. Petersb. Arch. f. Vet. Med. — 9) Leucet, Sur un cas d'artérite ombilicale chez le veau. Recueil. p. 153. — 10) Möbius, Milzabscess bei einer Kuh. Sächs. Ber. S. 71. — 11) Morot, Compression de la veine cave postérieure par une énorme tumeur sous-lombaire, thrombose consécutive et cachexie symptomatique chez une vache. Rec. Bull. p. 414. — 11a) Pflug, Das Kälbersterben bedingt durch Omphalitis und Lienterie. Koch's Monatsschr. S. 385. — 12) Pröger, Zerreissung der Arteria thoracica externa beim Pferde. Sächs. Ber. S. 63. — 13) Rogowitz, Wirkung der Exstirpation der Schilddrüse bei Thieren. Berl. th. Wochenschr. S. 343. — 14) Schmidt (Aachen), Aneurysma und Ruptur der Aorta eines Pferdes. Berl. Arch. S. 295. — 15) Storch, C., Der Ausgang der Brustseuche in Pyämie. Ein Beitrag zur Pathologie der letzteren. Oesterr. Ztschr. 3. Bd. 4. H. S. 173. — 16) Hypertrophie der Schilddrüse in Verbindung mit Milzdystrophien. Aus Deutsche Med.-Ztg. ref. v. Berl. th. Wochenschr. S. 118. — 17) Thrombose der Armarterie, Milit. Vet. Ztschr. S. 116. (Es wurden die bekannten Symptome: bei der langsamen Bewegung keine Lahmheit, bei Anstrengung Lahmheit etc. beobachtet.)

Aortenaneurysma. Schmidt (14) untersuchte ein Pferd, welches trotz freier Bewegung von Kopf und Hals nicht im Stande war, das Futter vom Boden zu erheben, ohne bedeutende Schmerzen zu verrathen und welches steif und gespannt mit dem Hintertheile ging. Die Pulsfrequenz betrug 60 p. Min., wobei ein den Puls begleitender summender Ton in der Höhe der Wirbelsäule, der mit der jedesmaligen Herzaction zusammenfiel, wahrgenommen wurde. Der Ernährungszustand des Thieres ging immer mehr zurück und die Bewegungsstörungen traten bis zu seinem Tode noch schärfer hervor. Die Section ergab Folgendes: Die Pleurasäcke waren fast ganz mit geronnenem Blute angefüllt. Der Stamm der hinteren Aorta war an der Stelle, wo er an die Wirbelsäule tritt, sackartig bis zu Manneskopfgrösse ausgedehnt, in seinem unteren Abschnitte befand sich ein 6 cm langer Riss mit unregelmässigen Rändern. Die Innenfläche dieses Sackes war mit rothem Granulationsgewebe bedeckt; die Wandung der ausgebuchteten Aorta nahm nach unten zu an Dicke ab und war sehr brüchig und dünn. Der Körper des Wirbels, an welchen diese sackartige Ausweitung des Gefässes stiess, war theilweise vollständig geschwunden. Ellg.

Bleich (3) beschreibt einen Fall von partiellem Aneurysma der Bauchaorta. Das Pferd erkrankte zum ersten Male am 17. November unter leichten Erscheinungen eines Brustleidens, die nach wenigen Tagen verschwanden. Später allmälige Abmagerung, mangelhafter Appetit, Schwäche. Am 2. März ein Hustenanfall mit Blutauswurf. Am 11. März ein neuer Hustenanfall mit Auswurf von viel Blut, worauf der Tod eintrat. Sectionsdiagnose: Partielles Aneurysma der Bauchaorta (zwischen Art. coeliaca und mesenterica superior), Verwachsung desselben mit dem

Magen und der Leber, Thrombenbildung in der Aorta, den Gekrös- und Lungengefässen. Tod durch Verblutung in den Magen. Ellg.

Gefässrupturen. Hübner (7) fand bei einem über Nacht plötzlich umgestandenen Pferde, welches vorher sich nie krank gezeigt hatte, eine Verblutung in die Bauchhöhle durch einen 6 cm langen Riss der Aorta, welche an dieser 2 cm hinter dem Ursprunge der vorderen Gekrösarterie befindlichen Stelle etwas erweitert und deren Intima im Umkreise eines Thalerstückes atheromatös entartet war. Ed.

Durch Anrennen an einen Baumstamm hatte sich bei einem Pferde (12) an der Vorbrust eine sehr umfangreiche (Tränkeimergrösse) prall mit Flüssigkeit gefüllte Geschwulst gebildet. Bei der absichtlich wegen der zu befürchtenden heftigen Nachblutung erst nach fünf Tagen vorgenommenen Eröffnung wurden ca. 10 l geronnenen Blutes mit der Hand entleert und wurde eine Zerreissung der Brustmuskeln und der äusseren Brustarterien constatirt. Unter Anwendung von Einspritzungen von Creolinlösung erfolgte Heilung in ca. 3 Wochen. Ed.

Ehlers (5) berichtet über innere Verblutung in Folge Pfortaderzerreissung bei einem bis dahin vollständig gesund gewesenen Pferde. Der Tod erfolgte ca. 5 Stunden nach einem angeblich in die Unterrippengegend der linken Seite erfolgten Schlage unter den Erscheinungen einer inneren Verblutung bei 36° Innentemperatur. Der Riss in der Pfortader befand sich ca. 4 cm hinter der Leberpforte. Die Bauchhöhle enthielt ausser mehreren Kilo schwarzer Blutcoagula in der Nähe der Leber einen Stalleimer voll flüssiges Blut. J.

Das jetzt ziemlich seltene Vorkommniss einer Verletzung der Carotis bei einem Aderlass beobachtete van Autgarden (2). Ein Pferd war durch einen Curschmied zur Ader gelassen worden, worauf sich sofort eine stetig zunehmende Anschwellung in der Drosselrinne entwickelte. Dieselbe veranlasste durch ihren Druck auf die Trachea eine so hochgradige Athemnoth, dass van Autgarden gezwungen war, bei seiner Ankunft an dem hochgradig dyspnoeischen Thiere sofort die Tracheotomie auszuführen. Nach derselben trat Beruhigung der Athmung ein und da sich die Geschwulst nicht weiter vergrösserte, so sah v. A. von einer Unterbindung der Carotis ab, weil er annehmen konnte, dass die Verletzung der Carotis sich schon geschlossen habe. Nach 10 Tagen war von dem bedeutenden Blutextravasat nichts mehr zu sehen. Ed.

Arteriitis. Leucet (9) behandelte ein an multipler Arteriitis leidendes Kalb. Der Nabel zeigte intra vitam keine Erkrankung. Doch fand sich bei der Obduction des Thieres eine Wandverdickung der Nabelarterien, Peritonitis und Synovitis fibrinosa. In der Gelenk- und der Pleurahöhle Bacillen. Culturen dieser Bacillen machen Meerschweinchen nicht krank. Auch vertragen Kaninchen die Impfungen in die Subcutis und in das Blut, erkranken aber, wenn das Impfmaterial in die Gelenkhöhle gebracht wird, an Synovitis acuta und gehen zu Grunde nach Impfung in die Bauchhöhle. Impfungen in die Subcutis und die Gelenkcapsel machen die Thiere auch gegen spätere intraperitoneale Inoculationen immun. P.

Lymphextravasate. Hoffmann (6) theilt einige Fälle von Lymphextravasaten (Lymphorrhagien) mit, die er am Hinterschenkel der Pferde beobachtet hat und fügt den eigenen Beobachtungen noch 4 Fälle aus der Literatur an, die unter einem anderen Krankheitsnamen beschrieben worden sind. Die Erkrankung ist characterisirt durch Trennung der Haut von den Fascien oder Trennungen zwischen der Musculatur oder zwischen Fascienblättern und Vorhandensein einer klaren, gelblichen Flüssigkeit in den betreffenden Räumen. Aeusserlich constatirt man natürlich stets das Bestehen einer Geschwulst, die verhältnissmässig rasch entstanden ist. Man kann oberflächliche und tiefe Extravasate unterscheiden. Als Ursachen müssen mechanische Einwirkungen angesehen werden.

Therapie: strenge Antiseptik, breite Spaltung, desinficirende Irrigationen, Drainiren, Festnähen der losen Aussenwand an die Unterlage (ev. scharfe Salbe). Die Behandlung der tiefen Extravasate ist schwierig: Einlegen von Drainageröhren, Auswaschen mit desinficirenden und stark adstringirenden Flüssigkeiten, roborirende Allgemeinbehandlung. Ellg.

Milzerkrankungen. Arndt (1) beschreibt 3 Fälle einer metastatischen Entzündung der Milz und Leber in Folge einer inneren Verwundung beim Rinde. In dem Falle I war die Milz 70 cm lang, 24 cm breit und 6—8 cm dick, äusserlich dunkel bis schwarz, durchschnittlich derb, auf einzelnen grösseren, hügelartig vorspringenden Stellen weich, fluctuirend. Letztere erwiesen sich beim Einschneiden als mit grauer bis grauschwarzer, stinkender Jauche gefüllte Abscesse, z. Th. von Faustgrösse, viele communicirend. Ein ähnlicher grosser und mehrere kleine Abscesse im linken Leberlappen. Im hinteren Abschnitte des harten Gaumens ein die Gaumenplatte durchbohrender, fast fingerlanger, stark verrosteter Nagel steckend. — Fall II: Haube mit Zwerchfell verwachsen, an der Verwachsungsstelle ein kinderfaustgrosser, mit grauem Eiter gefüllter Abscess und ein Stück Draht. Milz auffällig vergrössert, in ihr ein fusslanger und handbreiter Abscess mit schwarzgrauer Jauche, daneben mehrere kleinere. Im linken Leberlappen ein central gelegener grösserer Jaucheherd von gleicher Beschaffenheit; in der Nierenrinde kleine, stecknadelkopfgrosse, hämorrhagische Herde. III. Fall: Gleiche Erscheinungen in Milz und Leber, ein Fremdkörper nicht aufzufinden, doch zeigt sich an der bereits exenterirt vorgelegten Haube eine Stelle, welche auf das Vorhandengewesensein eines solchen hinweist. — Verf. erklärt sämmtliche Processe als metastatische; der Fleischgenuss wurde nicht gestattet. J.

Möbius (10) fand bei einer sonst gesunden, wohlgenährten Kuh die Milz vollständig aufgegangen in eine längliche, gespannte, fluctuirende Geschwulst mit dicken Wandungen, welche ca. 3 l weisslichen, flüssigen Eiters enthielt. Ed.

Milzexstirpationen. Kostjurin (8) constatirte bei entmilzten Hunden ausser Veränderungen an den Lymphdrüsen und im Knochenmarke am grossen Netz mohnsamen- bis bohnengrosse Neubildungen einzeln und in Gruppen von der Structur normaler Milz,

welche offenbar die Function der Milz übernommen hatten. Se.

5. Krankheiten der Harnorgane.

1) Arthaud et Butte, Recherches sur la pathogénie du diabète. Annal. belg. p. 353. — 2) Axe, Wortley, Vesical calculus; its origin, development and treatment. The Veterin. LXII. p. 83. — 3) Babes, Die Aetiologie der seuchenhaften Hämoglobinurie des Rindes. Virch. Arch. Ref. thiermed. Rundsch. S. 51 u. 63. — 4) Bang, Kronisk Nyrelidelse hos Köer. (Pyelonephritis chronica diphteritica.) Tidsskr. f. Veterin. p. 369. — 5) Bisbee, Ueber Albuminurie. The med. regist Deutsche Medicinalztg. X. 77. — 6) Caudry, Hydronephrose double chez une vache. Rec. Bull. 458 — 7) Ehlers, Beiderseitige Atrophie der Niere beim Schwein. Berl. th. Wochenschr. S. 138. — 8) Epple, Blasenstein-Operation bei einer vierjährigen Stute. Repert. 2. Heft. S. 104. — 9) Friedberger, Blasenblutung beim Pferd, veranlasst durch ein ulcerirendes Carcinom der Harnblase. Ad. Woch. S. 265. — 10) Derselbe, Hämoglobinämie des Pferdes. Münch. Jahresber. S. 49. — 11) Hafner, Nierensteine einer Kuh. Badn. th. Mitth. S. 57. — 12) Hink, Blasenkrebs beim Pferde. Ebend. S. 93. — 13) Hamburger, Aus dem pathologischen Laboratorium der Thierarzneischule zu Utrecht. Virch. Arch. Bd. 117. H. 2. S. 422—433. — 13a) Lösch, Nierensteine bei einer Kuh. Bad. Mitth. S. 57. — 13b) Marquart, Behandlung der schwarzen Harnwinde. Ebendas. S. 76. — 14) Mazzanti, E., Sopra un caso di Nefro-Cistite bacterica nella vitella. Giorn. di Anat. etc. p. 152. — 15) Müller, Georg, Krankheiten des Harn- und Geschlechtsapparates bei Hunden. Sächs. Ber. S. 23. — 16) Neuenschwander, J., Hämoglobinurie bei der Kuh in Folge von tuberculöser Entartung der Milz. Schw. A. S. 216. — 17) Paderewski und Portschinski, Heilung einer traumatischen Blasen-Mastdarmfistel ohne Naht beim Pferde. Chark. Veterinärb. — 17a) Rizzi, C., Nefrite parenchimatosa acuta bilaterale complicante l'adenite equina. Clin. vet. XII. p. 316. — 18) Röll, Das Vorkommen des Bluthamens im Jahre 1887 in Oesterreich. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 160. — 19) Rossi, G., Sopra l'ematuria enzootica dei bovini. Il medico vetr. p. 200 u. 312. — 20) Schindelka, Extraction eines Harnsteins aus der Harnröhre einer Stute. Koch's Monatsschr. S. 162. — 21) Schjellerup, C., Spontan Afgang af en meget stor Bläresten hos en Vallak. Maanedskr. f. Dyrl. p. 129—131. — 22) Schmidt, Tödtliche Nierenblutung bei einem Pferde. Berl. th. Wochenschr. S. 146. (Der diesem Fall beigegebene Sectionsbericht gestattet kein Urtheil über die Natur der vorgefundenen Nierenerkrankung.) — 23) Schüller, Die phlegmonösen und gangränösen Processe bei Diabetes. Aus der Berl. klin. Wochenschr. ref. in der Berl. th. Wochenschr. S. 52. — 24) Stüven, W. C., Urethrotomie. Holl. Zeitschr. Bd. 16. S. 202. — 25) Die schwarze Harnwinde in der pr. Armee. Militärrapport. S. 80. (Behandelt 21 Pferde, davon starben 6, 4 wurden ausrangirt, 10 genasen, 1 blieb in Behandlung.) — 26) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane bei den Militärpferden der pr. Armee 1888. Ebendas. S. 110. — 27) Perforation der Harnblase in Folge von Verwachsung mit dem Darm. Milit. Vet. Ztsch. S. 213. — 28) Pyelo-nephritis suppurativa bei einem Pferde. Ebendas. S. 24. — 29) Tod durch Nierenblutung bei einem Pferde. Militärrapp. S. 110. — 30) Künstliche Erzeugung von Harnsteinen. Ref. a. Med. Ztg. in Berl. th. Wochenschr. S. 165.

Vorkommen. An Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (26) sind 1888 in der preussischen Armee 31 Pferde erkrankt; von diesen genasen 25, während 5 starben und 1 getödtet wurde. Die Todesfälle waren bedingt durch Nierenblutung, Nierenentzündung, Degeneration der Prostata mit Entzündung der Harnblase, Fibrosarcom des Uterus und der Ovarien und chronische Metritis. Die Tödtung erfolgte wegen Carcinom an der Castrationsstelle. Ellg.

Nieren. Rizzi (17a) beobachtete bei einem achtjährigen Pferde eine, die Druse complicirende, beiderseitige parenchymatöse Nephritis, ausgesprochen durch starkes Oedem resp. Anasarca im Bereiche des Hintertheiles, Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend, Entleerung sehr spärlichen, stark eiweisshaltigen Urins, in dem microscopisch hyaline Cylinder, Epithelien und Leucocyten, Detritus etc. gefunden wurden. Andere Begleiterscheinungen, wie zahlreiche Ecchymosen auf der Nasenschleimhaut und Bindehaut, icterische Verfärbung der sichtbaren Schleimhäute etc. bestärkten ihn in der Diagnose. Er ordinirte 0,5 g Pilocarpin zur subcutanen Injection, welche während 4 Tagen je einmal wiederholt wurde. Da trotz augenscheinlicher Besserung des Allgemeinbefindens nochmals Verschlimmerung eintrat, wurde dann die bisherige Medication neuerdings durch 6 Tage wieder aufgenommen und damit in 15 Tagen volle Heilung erzielt. Su.

Ehlers (7) beschreibt eine beiderseitige Atrophie der Niere beim Schwein. Beide Nieren zeigten eine hochgradige Hydronephrosis. Von der Rindensubstanz war nur bei einer Niere noch ein kleiner Rest vorhanden. Das $^3/_4$ Jahre alte weibliche Thier hatte aufgehört zu fressen und zeigte nur 36° C. Temperatur. J.

Hamburger (13) theilt Folgendes mit: Sarcomatöse Infiltration der Schweineniere. Die Niere ist bedeutend vergrössert (40 cm lang, 20 cm breit), von derber Consistenz und gleichmässig weisser Schnittfläche. Mit blossem Auge lässt sich zwischen Rinden- und Marksubstanz kein Unterschied erkennen. Microscopisch sind nicht einmal Spuren der Glomeruli zu finden, auch keine Tubuli contorti. An ihre Stelle sind allenthalben gleich grosse, schlecht zu färbende Rundzellen getreten, fast von der Grösse eines weissen Blutkörperchens, zum Theil in Detritus oder fettige Entartung übergegangen. Das Nierenstroma erscheint normal. Gegen das Ende der Papillen hin liegt eine grosse Anzahl jener Rundzellen im interstitiellen Bindegewebe. Die meisten Harncanälchen haben ihr Epithel verloren, das in den übrigen necrotisch ist und in Klümpchen zusammenhängt. Sch.

Hämoglobinurie. Neuenschwander (16) fand bei einer ca. 15 Jahre alten, bedeutend abgemagerten Kuh den Urin von bierbrauner Farbe, klar und ohne Sediment. Die Untersuchung auf Gallenfarbstoffe mittelst der Gmelin'schen Probe ergab ein negatives Resultat, Eiweiss konnte auch keines constatirt werden, ebensowenig fand N. bei der microscopischen Untersuchung Harncylinder, eine spectroscopische Untersuchung wurde nicht vorgenommen.

Nach dem auf Anrathen vollzogenen Schlachten erwies sich die Milz auf das Fünffache vergrössert, unförmlich, von fester Consistenz, Gewicht derselben 4,250 kg. Die Capsel war stark verdickt, speckig, gespannt und mit dem darunter liegenden Gewebe theilweise verwachsen. Der Milzrinne entlang war die Kapsel mit hirsekorn- bis erbsengrossen Knötchen be-

setzt, die theilweise gestielt waren. Die grösseren zeigen beim Durchschnitte ein gelbes, zähes Gewebe, in einigen finden sich Eiterherde, in anderen verkäste Stellen. Normales Milzgewebe war fast keines mehr vorhanden, die Masse bestand aus erbsen- bis eigrossen Knoten, die dicht an einander lagen.

Dem normalen Milzgewebe nach erschienen dieselben kleiner, theilweise aus gelbem, zähem Gewebe, theilweise aus Eiter bestehend. Die grösseren Knoten waren meistentheils verkäst, einige wenige auch verkalkt. Beim Durchschneiden des Organs erhielt man ganz den Eindruck eines tuberculös entarteten Gewebes etc.

Die Hämoglobinurie erklärt sich N. in diesem Falle folgendermaassen: In Folge der Milzentartung trat eine Störung im Stoffwechsel des Blutes ein und zwar in der Weise, dass die rothen Blutkörperchen sich nicht regelrecht zurückbilden konnten, deshalb abstarben, ihr Hämoglobin löste sich im Serum und musste durch die Nieren ausgeschieden werden, die letzteren erlitten aber eine Reizung und erkrankten. T.

Marquart (13b) hebt wiederholt die längst bekannte Thatsache hervor, dass wenn die von der schwarzen Harnwinde befallenen Pferde sofort in einen warmen Stall gebracht und stehend erhalten werden konnten, die Krankheit günstig verlief. Fleissiges Frottiren, „permanentes Abbügeln des Rückens und Kreuzes“ und Eingeben von starkem Caffee war alles, was angewendet wurde. J.

Diabetes. Arthaud und Butte (1) schliessen aus ihren Untersuchungen, dass es möglich ist, durch centrifugale Reizung des Nervus vagus bei den Hausthieren die verschiedensten Arten des Diabetes, den Diab. insipidus, mellitus und „glycosurique“, ebenso wie sie beim Menschen auftreten, zu erzeugen. Individuelle Verhältnisse bestimmen, welche Art des Diabetes eintritt. Der klinisch beobachtete Diabetes ist mehr neurotrophischen Ursprunges. Ellg.

Harnblase. Einen Blasenkrebs fand Hink (12) bei einer 20jährigen Stute. Im Urin waren neben rothen Blutkörperchen zahlreiche Blasenepithelien und Eiterkörperchen. Bei der Rectaluntersuchung fühlte man an der Blase einen faustgrossen Tumor, welcher sich bei der Section als eine die Blasenwand durchsetzende und bis in das umgebende Bindegewebe vordringende Krebsgeschwulst erwies. J.

Paderewski und Portschinski (17) stellten eine traumatische Blasen- und Mastdarmfistel mit Harnabgang durch den Mastdarm, Phlegmone und theilweiser Mortification der Umgebung durch fleissiges Ausräumen des Mastdarmes, Anwendung 2proc. Carbolsäure, Ol. naphthalini, Naphtholtampon in 48 Tagen vollkommen her. Se.

Harnsteine. Lösch (13a) fand gelegentlich der Schlachtung einer 14—15jähr. Kuh in der linken Niere a. mehrere Hundert schrotkorn- bis erbsen- und welschnussgrosse, 0,2—50 g schwere, theils hell-, theils mattglänzende, ockerfarbige Steinchen und Steine von runder oder unregelmässiger, scharfkantiger Form im Gesammtgewicht von 488,2 g; b. eine über mannsfaustgrosse, in einer häutigen Capsel (Nierencapsel) eingeschlossene Steinmasse, welche aus vielen kleineren, durch eine griesartige Masse zusammengekitteten Steinchen gebildet wird und ziemlich genau die Gestalt einer durch Querschnitt halbirten Niere und ein Gewicht von 788,5 g besitzt. Sämmtliche Steine zusammen wiegen somit 1236,7 g. Die betr. Kuh, die 10 Jahre in demselben Stalle stand, soll nie krank gewesen sein. J.

Wortley Axe (2) führte an 6 Pferden, 5 Wallachen und 1 Stute die operative Beseitigung von Blasensteinen aus. Die Thiere waren im Alter von 4—9 Jahren; die Steine wogen $2^1/_2$ bis über 9 Unzen. Mit Ausnahme des Falles bei der Stute, welcher — stehend gefesselt — der bröcklige Stein herausgezogen ward, wurden die Patienten vor der Operation jedesmal durch Chloroform betäubt. In einem Falle, in welchem u. a. der Stein wegen seiner Grösse in der Blase zertrümmert werden musste, gelang die Entfernung sämmtlicher Theile erst nach dreimaligem Angriff. Die Heilung der Wunden bei den Wallachen erfolgte in 4 Fällen in 21—31 Tagen; im letzten Falle aber, in welchem zur freiwilligen Entleerung von Bröckeln die künstliche Oeffnung längere Zeit erhalten werden musste, wurde der Verschluss der Wunde erst später bewirkt. A.'s Erfahrungen lehrten ihn, dass die Zertrümmerung der meist brüchigen Steine stets zu bewirken war, aber auch dass im zerstückelten Zustande die gänzliche Beseitigung viel Mühe, Ausdauer und Unverdrossenheit erforderte. Weil bei den alten unzulänglichen Instrumenten sich oft grosse Schwierigkeiten erhoben, so hat A. ein Besteck von theils neuen, theils alten Instrumenten zusammengestellt, von dessen Anwendung er grosse Erleichterung bei Ausführung der operativen Eingriffe erwartet, weshalb er es empfiehlt. Lp.

Stüven (24) fand bei einem Hunde, der schon während langer Zeit Harnbeschwerden und in den letzten Tagen urämische Symptome gezeigt hatte, einen Stein in der Harnröhre. Als die Urethrotomie gemacht war, konnte der maulbeerförmige Harnstein von der Grösse einer kleinen Erbse mit der Pincette hervorgeholt werden. Es stellte sich dann aber bald heraus, dass aufwärts noch mehrere Steine in der Harnröhre lagen und dass noch andere in der Harnblase sich fanden, welche aber alle durch Manipulationen entlang der Harnröhre und durch wiederholtes Füllen mit lauem Wasser und Wiederentleeren der Blase herausgebracht wurden; im Ganzen etwa 300 Stück, von Milium- bis Erbsengrösse, fast alle kugelrund, nur einige eiförmig, von gelber Farbe. Sie waren aus oxalsaurem Kalk zusammengesetzt. Heilung. Wz.

Schjellerup (21) berichtet einen Fall von spontanem Abgange eines sehr grossen Harnsteins. Der Stein wog 580 g, war 11 cm lang, 8,5 cm breit und 7 cm hoch. Die Form desselben war regelmässig birnförmig, flach und mit einer etwas niedergebogenen Spitze.

Das Pferd wurde später, nach ca. $^1/_2$ Jahre, wieder von heftiger Harncolik befallen und deshalb getödtet. Go.

6. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

1) Degive, Hernie inguinale énorme chez un cheval entier. Annales de méd. vét. p. 129. — 2) Duchanek,

Ectopia externa eines Hodens bei einem Hunde. Oester. Vereinsmonatsschr. S. 64. — 3) Leroy, Tumeur dure développée dans le fourreau conséoutivement à la castration. Annales de méd. vét. p. 132. — 4) Amputation des Penis. Militärrapport. S. 111.

Duchanek (2) beschreibt einen Fall von **Cryptorchismus** beim Hunde. Im Hodensack fand sich nur ein Hoden; der andere lag in einer mannsfaustgrossen Geschwulst, die sich rechts neben der Ruthe befand und fast bis zur Präputialöffnung reichte. Der Hoden befand sich im Zustande completer Necrose bei hochgradiger hämorrhagischer Infiltration. Ellg.

Leistenbruch. Von Dogive (1) wird ein grosser Leistenbruch bei einem Hengste beschrieben. Derselbe soll sich allmälig zu einer solchen Grösse entwickelt haben, dass der Bruchsack eine Länge von 40 cm und einen Querdurchmesser von 30 cm mit einer Capacität von 12 l aufwies. Im Bruchsack eingeschlossen fanden sich zahlreiche Dünndarmschlingen, ein Theil vom Côlon flottant (Gekröstheil des Mastdarms) und eine grosse Menge Flüssigkeit. Ed.

Die **Amputation des Penis** (4) ist 1887 und 1888 je einmal in der Armee ausgeführt worden. 1887 geschah die Operation wie folgt: Das Pferd wurde niedergelegt, eine neusilberne, mit einer Querplatte versehene Röhre von 18 cm Länge in die Harnröhre eingeführt, mit 2 Heften an der Eichel befestigt und der Penis bis zu 10 cm Länge mit einer Castrirschlinge auf der Röhre fest zusammengeschnürt, wobei Patient keine Schmerzempfindung äusserte. Das Allgemeinbefinden blieb nach der Operation fortgesetzt gut, der Urin floss häufig in schwachem Strahl ab, und am 10. Tage konnte der abgestorbene Theil des Penis mit dem Messer derart abgetrennt werden, dass die Harnröhre ca. 2 cm über dem schwammigen Theil der Ruthe vorstehen blieb. Im Jahre 1888 wurde die Operation bei einem Pferde, welches nach überstandener Brustseuche eine Lähmung des Penis erkennen liess, in gleicher Weise ausgeführt. Der Operateur bediente sich hierbei einer Blechröhre mit kolbenartiger Verdickung am oberen und mit zwei seitlichen Oesen am unteren Ende, welche letztere zur Befestigung an der Ruthe dienten. Die Kolbenform der Röhre bewährte sich sehr gut, da sie das Herausgleiten aus der Harnröhre bei der nach der Ligatur entstehenden Schwellung verhinderte. Die Abschnürung wurde mit starkem Bindfaden bewirkt, der in 2 proc. Sublimatwasser gelegen hatte und hierauf mit Hammeltalg eingefettet war. Zum Nachschnüren wurden dünne, mit Wachs und Fett gedichtete Fäden benutzt. Am 9. Tage nach Anlegung der Ligatur konnte die noch bestehende dünne Brücke mit dem Glüheisen durchschnitten werden. Das amputirte Stück wog 1130 g und hatte eine Circumferenz von 21—26 cm bei einer Länge von 20 cm. In den ersten Tagen nach der Operation war das Verhalten des Pferdes normal; später verminderte sich der Appetit und es stellte sich eine so bedeutende Anschwellung des Ruthenstumpfes und des Schlauches ein, dass ein übler Ausgang zu befürchten war. 14 Tage nach Entfernung des Stumpfes entleerte sich beim Einführen eines Bougies in die Harnröhre eine grosse Menge Eiter, der aus einer rechterseits mit der Harnröhre communicirenden Abscesshöhle des Schlauches stammte. Das Pferd wurde niedergelegt und hierauf an der linken Seite des Schlauches eine gleiche Eiterhöhle eröffnet. Nach gründlicher Desinfection der Wunde hörte die Eiterung in den nächsten Tagen auf, der Appetit besserte sich, und nach 4 Wochen konnte das Pferd in Dienst gestellt werden. Die Entleerung des Urins erfolgt ohne Schwierigkeit. Ellg.

Nach der Castration eines Hengstes entwickelte sich ein starkes Oedem am Schlauche, welches Leroy (3), die Retention von Eiter vermuthend, mit einer scharfen Salbe behandelte. Es kam jedoch nicht zur Abscessbildung, sondern es entwickelte sich vielmehr eine harte, nussgrosse Geschwulst in der Subcutis, welche nicht entfernt wurde und sich auch nicht vergrösserte. Ed.

7. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

a) Krankheiten der Ovarien, des Uterus und der Vagina. 1) Bouchet, Perforation de l'uterus chez une vache. Guerison. Rec. Bullet. p. 394. — 2) Eberhardt, Prolapsus uteri bei einer Stute. Ad. Wochenschr. S. 21. — 3) Ehlers, Contorsio uteri bei Kühen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 404. — 4) Derselbe, Amputatio uteri bei 2 Kühen. Ebendas. S. 153. — 5) Elmenhoff Nielsen, Om Börkrängning hos Soen. (Gebärmuttervorfall bei der Sau.) Tidsskr. f. Veterin. p. 97—102. — 6) Feldtmann, Ein seltener Fall von Uterusvorfall durch einen Riss in der Scheide beim Schwein. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 129. — 7) Fenner, Prolapsus uteri einer Stute mit gleichzeitiger Wunde im Uterus. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 193. — 8) Derselbe, Risswunde im Scheidenvorhof eines Rindes. Ebendas. S. 213. — 8a) Frink, J. H., Amputation of uterus in more. Amer. Journ. of comp. med. p. 87. — 9) Gautier, Om Börkrängning. Maanedskr. f. Dyrl. p. 17—23. — 9a) Hink, Zur Behandlung der Leucorrhoe und Hydrometra. Bad. Mitth. S. 139. — 10) Hülme, J. und R. Morrison, Prolapsus uteri in a bitch. Amputation. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 174. — 11) Junginger, Beitrag zur Torsio uteri bei Kühen. Ad. Wochenschr. S. 185. — 12) Lund, Lipoma uteri bei einer Kuh. Thiermed. Rundschau. 1888/89. S. 150. — 13) Marquart, Colik mit Ruptur des Uterus. Bad. th. Mitth. S. 76. — 14) Moreau, Ablation de l'uterus invaginé par la ligature elastique. Recueil. p. 15. — 15) v. Ow, Caries eines Rückenwirbels bei einer Kuh in Folge einer Strickbandage gegen Gebärmuttervorfall. Bad. th. Mitth. S. 92. — 16) Plate, Mastdarm-Scheidefisteln in Folge angeborenen Afterverschlusses. Ebendas. S. 76. — 17) Serafini, A., Del rovesciamento completo dell' utero nella vacca; sue complicanze. Isterectomia. Giornale di Anat. etc. p. 181. — 18) Storch, Carl, Gebärmutter-Eierstockbruch, Gebärmutter-Wassersucht, Ovarialcysten und Mangel der Scheide bei einem erwachsenen Schwein. Ein Beitrag zur Casuistik der Krankheiten der Geschlechtsorgane der Hausthiere. Oesterr. Zeitschr. 3. Bd. 4. H. S. 101. — 19) Congenitale Hydrometra mit Leistenbruch bei einem Schweine. Oesterr. Vereinsmonatsschr. S. 112.

Uterus. Fenner (7) behandelte einen **Prolapsus uteri** bei einer Stute mit gleichzeitiger Wunde

im Uterus. Er wurde hinzugezogen, nachdem der Besitzer schon erfolglose Repositionsversuche gemacht hatte, das Thier bereits ein fieberhaftes Allgemeinleiden zeigte und starke Blutungen aus einer am Grunde der Gebärmutter befindlichen 9 cm langen, Schleimhaut und Muscularis perforirenden Wunde eingetreten war.

Behandlung: Reinigung des Vorfalles mit 2proc. Carbolwasser, Desinfection der Wunde, Correction der Rissränder, Bepudern derselben mit Jodoform und Einlegung von 5 Heften, die so lang abgeschnitten wurden, dass sie nach der Reposition aus dem Uterus heraushängen mussten. Nach innerlicher Anwendung von 3 Weinflaschen Wasser mit 150,0 Spirit. frum. stand das Pferd mit Unterstützung auf. Dann wurde der Uterus ca. 15 Minuten in einer kalten Alaunlösung (1 : 30) gebadet, hierauf Reposition und Ausspülung desselben mit einer 2proc. Carbollösung. Das Drängen und Pressen wurde durch 20,0 Chloralhydrat beseitigt. Heilung bei täglich 3—4 maliger Ausspülung des Uterus mit derselben Flüssigkeit und anfänglicher Verabreichung von Antifebrin nach ca. 7 Tagen trotz eines anfänglich vorhandenen hohen fieberhaften Allgemeinbefindens. J.

Moreau (14) legte um den vorgefallenen Uterus einer Kuh den Esmarch'schen Schlauch, worauf sich zwei Stunden später die Reposition leicht hätte ausführen lassen. M. sah davon ab, weil die Schleimhaut bereits brandig war, legte vielmehr eine elastische Binde um und berieselte mit Carbolwasser. Das vorgefallene Organ fiel nach 5 Tagen ab, der Stumpf vernarbte in kurzer Zeit vollständig. P.

Hülme und Morrison (10) berichten über Gebärmuttervorfall bei einer 1 Jahr alten grossen Hündin, nachdem diese mit einem männlichen Hunde zum Zweck der Begattung eingesperrt gewesen. Die Reposition gelang leicht; allein die reponirte Gebärmutter wurde wiederholt bald wieder hinausgepresst. Heftung des Wurfes, Bandagen, Verschliessung der Scheide mittelst eines eingeführten und nachdem aufgeblasenen Ballons — Alles vergebens. Amputation hinter einer Catgut-Ligatur. Rasche Heilung. Wz.

v. Ow (15) theilt mit, dass bei einer Kuh nach Anlegung einer Strickbandage wegen Uterusvorfall durch den Druck eines Rückenstrickes eine Wunde, später Caries des Dornfortsatzes eines Wirbels entstand. Die Heilung gelang nicht. J.

Ehlers (3) beschreibt zwei Fälle der **Contorsio uteri** bei Kühen, in denen das Wälzen in der Richtung der Umdrehung einen ungenügenden, und erst das Hintenaufziehen der Kuh den gewünschten Erfolg hatte. J.

Derselbe (4) hat zweimal die **Amputatio uteri** bei Kühen vorgenommen. Dieselbe wurde mittelst einer 1 cm (?) dicken, mit 20proc. Creolinlösung getränkten Schnur nach bekannter Vorschrift ausgeführt. der Stumpf im ersten Falle mit Creolinlösung irrigirt, im zweiten mit Liquor ferri sesquichlorati geätzt, die Scheide hierauf geheftet und das entstandene Pressen durch 20,0 Chloralhydrat, in 1 Flasche Wasser gelöst, beseitigt. Im ersten Falle wurde ausserdem die Scheide täglich mehrmals mit 2proc. Creolinlösung irrigirt; da hiernach stets starkes Drängen entstand, blieben dieselben im zweiten Falle aus. Im ersten wurde durch einige Tage eine sich von selbst verlierende Kreuzschwäche beobachtet. Erscheinungen der mehrmals beschriebenen Gehirnreizung wurden nicht bemerkt. J.

Frink (8a) amputirte die vorgefallene Gebärmutter bei einer Stute. Hinter einer starken Ligatur um den Gebärmutterhals wurde die Amputation in einem einzigen Schnitt ausgeführt, wonach der Operationsstumpf zurücksprang. Nach dem Anfangen der Eiterung löste die Ligatur sich am achten Tage ab, wonach rasch Heilung eintrat. Wz.

Bouchet (1) wurde zu einer Kuh gerufen, welche nach dem Kalben die Erscheinungen einer **Uterusverletzung** zeigte. Beim Eingehen in die Geburtswege war es nur noch möglich, einen Finger in das Orificium uteri zu bringen.

B. liess allmälig 25—28 Liter schwache warme Carbollösung in den Uterus infundiren, wovon nichts wieder herauskam. Dabei wurde die Kuh auf beiden Seiten des Leibes gleichmässig dick, sodass B., da der Uterus 5 Tage nach dem Kalben höchstens noch 10 Liter fassen kann, glauben musste, es sei durch eine vorhandene Uteruswunde hindurch das Carbolwasser in die Bauchhöhle gelangt, weshalb er dem Besitzer die Schlachtung des Thieres anrieth. Diese unterblieb aber durch irgendwelchen Umstand, und am folgenden Tage zeigte das Thier eine solche Besserung in seinem Befinden, dass man überhaupt von der Tödtung abstand. Nach einigen Tagen trat vollkommene Genesung ein. P.

Marquart (13) theilt mit, dass die Section einer nach kurzer Zeit an Colik verendeten Stute einen Riss in der Gebärmutter ergeben habe, durch welchen der Fötus in die Bauchhöhle gefallen war, wo er zwischen den Därmen lag. J.

Zur Behandlung der **Leucorrhoe und Hydrometra** empfiehlt Hink (9a) Ausspülungen des Uterus mit warmem Wasser, bis dieses klar abläuft, darauf Irrigation mit 2—3 Liter einer $1^1/_2$—2proc. Alaunlösung, welcher 1 pCt. Creolin beigemischt werden kann. Diese Flüssigkeit ist 10—15 Minuten im Uterus zurückzuhalten. 3—4 malige Wiederholung dieses Verfahrens soll selbst sehr veraltete Fälle zur Heilung bringen. J.

Lipom. Lund (12) fand bei einer 10 Jahre alten, anscheinend trächtigen Kuh, welche wegen fortschreitender Abmagerung getödtet wurde, im Uterus ein Lipom von der Form einer stark abgeplatteten Kugel, deren Durchmesser etwa 1 m, die Höhe etwa $^1/_3$ m, und deren Gewicht etwa 150 Pfund betrug.

Die Oberfläche war glatt, zum Theil war dieselbe mit der Uteruswand verwachsen. Die Schnittfläche glich frischem, festen Rindertalg, nur in der Mitte waren einige kleine Höhlungen, die mit einer klaren, gelblichen Flüssigkeit gefüllt waren. K.

Scheide. Fenner (8) beobachtete eine **Risswunde** im Scheidenvorhof eines Rindes, welcher während der Geburt bei einer Kuh eingetreten war, ungefähr in der Mitte der Scheide, ca. 9 cm lang linkerseits von vorn und unten nach oben und hinten lief und stark aus der fühlbaren Arteria hämorrhoidalis media blutete. Zur Stillung dieser Blutung legte sich Verf. um Zeigefinger und Daumen der rechten Hand

eine Castrirschlinge, führte dieselbe bis zur Wunde, fasste mit genannten Fingern die Arterie (!), schob mit den anderen Fingern derselben Hand die Schlinge über dieselbe und zog, bezw. liess die Enden der Schlinge anziehen. Die Blutung stand eine kurze Zeit. Hierauf wurde die Arterie mit Schieberpincette gefasst, diese in der Scheide liegen gelassen und letztere mit Carbolwasser ausgespült. Diese Ausspülungen wurden fortgesetzt, die Schieberpincette am 5. Tage entfernt, am 7. Tage die vollständige Genesung constatirt. J.

Plate (16) beschreibt eine **Mastdarm-Scheidenfistel** in Folge angeborenen Mastdarmverschlusses bei einem 4wöch. Milchschwein, wie sie bei derartigen Thieren nicht selten beobachtet werden. J.

b) Krankheiten des Euters. 1) Bang, Aarsagerne til Yverbetändelse hos Kväget. Tidsskr. f. Veterin. p. 19—25. — 2) Esser, Seuchenartiges Auftreten der brandigen Euterentzündung bei Schafen. Berl Arch. S. 133. — 3) Hess, Schaffler und Bredzinski, Ueber Euterentzündungen des Rindviehs und ihre Bedeutung für die Milchwirthschaften. Landw. Jahrbuch für die Schweiz. 1888. Ref. thiermed. Rundsch. S. 213. — 4) Lucet, Sur la nature infectieuse des mammites chez la vache. Recueil. p. 423. — 5) Walley, The eruptive diseases of the udder of the cow. The Veterin. LXII. p. 722.

Euterentzündungen. Aetiologie. Wie schon längst Franck angedeutet und später Nocard, Mollereau, Kitt u. A. experimentell gezeigt haben, dass Euterentzündung häufig eine infectiöse Krankheit ist, so hat Bang (1) dies durch eine Reihe von bacteriologischen Untersuchungen weiter bestätigt. Er hat einen Streptococcus (ähnlich dem von Nocard und Mollereau gefundenen) mehrmals getroffen, rein gezüchtet und durch den Strichcanal eingeimpft — ferner 2 andere Streptococcusarten; jede Art bewirkte besondere Symptome; alle 3 waren jedoch insofern übereinstimmend, dass sie eine chronische Entzündung ohne Tendenz zu spontaner Heilung, mit geringer Schwellung und secundäre Atrophie der Milchdrüsen verursachten (ganz wie die von Nocard, Mollereau, Hess und Borgeaud gefundenen Streptococcen).

In einem anderen Falle von Euterentzündung mit sehr ungünstigem Verlauf fand Bang einen Bicoccus, der sich rein züchten und mit Erfolg impfen liess.

In 2 Fällen hat B. Staphylococcen, die den letzterwähnten Bicoccen ähnlich waren, aber ein anderes Wachsthum zeigten, gefunden. Diese Staphylococcen gaben eine anscheinend heftige, aber nach wenigen Tagen geheilte Entzündung.

B. hat schliesslich verschiedene Bacillen, die wohl heftige, aber kurzdauernde Euterentzündungen bewirkten, gefunden.

B. hat mit dem Filtrat von einer Agarcultur (von einem dieser Bacillen) eine ähnliche leichte Entzündung der Milchdrüse hervorgerufen. Ferner hat B. — was ein gewisses Interesse hat — Euterentzündung bei Einführung von „Streptococcus der Druse" hervorgerufen.

B. nimmt gegen Franck an, dass die Infection des Euters gewöhnlich durch directe Einführung des Infectionsstoffes in den Strichcanal u. s. w. stattfindet. Mehrere Versuche mit Injection eines ausgepressten ganz kleinen Milchtropfen (mit Streptococcen und Bacillen) oder selbst bei Eintauchen der Zitze in eine Gelatinecultur (mit Staphylococcen) gaben absolut negative Resultate. (Siehe übrigens die Originalabhandlung, die mit Microphotographien der gefundenen Microorganismen versehen ist.) Go.

Esser (2) berichtet Folgendes: Unter den Mutterschafen der Oxfordshiredown-Schäferei trat in den Sommermonaten die **brandige Euterentzündung** seuchenartig auf. Der Schäfer war auf den Eintritt der Krankheit dadurch aufmerksam geworden, dass die Mutterschafe die Lämmer nicht saugen lassen wollten und gespannt mit dem Hinterleibe gingen. Nach Verlauf von 12—24 Stunden traten alsdann alle Erscheinungen einer meist nur über eine Hälfte sich erstreckenden parenchymatösen Euterentzündung auf. Nach Verlauf von wenigen Stunden bemerkte man alsdann auf der dunkelrothen Euterpartie kleine, etwa linsengrosse violette Flecke, welche rasch an Umfang zunahmen und sich weich und kalt anfühlten. Schliesslich wurde die ganze Euterhälfte, resp. das ganze Euter schmerzlos und die Thiere starben, wenn nicht rechtzeitig eine entsprechende Behandlung eingeleitet wurde, nach 3 bis 4tägiger Krankheit. E. hat bei mehreren Schafen gleich beim Beginn der Erkrankung eine Euterhälfte resp. das ganze Euter amputirt, die Wundfläche nach Stillung der Blutung mit Jodoform bestreut und hierüber Holztheer aufgestrichen. Der Erfolg war sehr befriedigend, indem von 5 auf diese Weise operirten Thieren nur eins starb.

E. liess sämmtliche Mutterschafe an einem warmen Nachmittage baden und dieselben mit den Lämmern auf ein Vorwerk in Wartung und Pflege eines anderen Schäfers bringen. In Folge dessen kam nicht eine einzige Erkrankung gedachter Art mehr in der Herde vor.

Sehr wahrscheinlich colportiren die Schäfer selbst den Infectionsstoff.

E. hat vor mehreren Jahren auf demselben Gute beim Herrschen der brandigen Euterentzündung den Stall sorgfältig desinficirt, ohne Erfolg zu erzielen und ist deshalb sehr geneigt, diesen Misserfolg dem Umstande zuzuschreiben, dass die Schäfer selbst, resp. die Kleider derselben bei den Desinfectionen nicht mit berücksichtigt worden sind. Ellg.

Nach Lucet (4) findet man ausser der Eutercongestion, die einige Tage vor oder nach dem Kalben auftritt, in der Hauptsache erstgebärende Kühe oder besonders gute Milchthiere befällt und durch Antiphlogose in der Regel zu beseitigen ist, bei Kühen auch infectiöse Euterentzündungen, die je nach dem Infectionsstoffe in ihrer Form und ihrer Bedeutung verschieden sind. Zu ihrer Heilung verwendet man desinficirende Mittel, die man entweder in die Zitze oder in das Gewebe der kranken Euterpartie spritzt. P.

Euterpocken. Walley (5) bespricht die falschen und wahren Kuhpocken und hebt ihre Unterschiede hervor. Auch Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen und den Affectionen, welche bei Maul- und Klauenseuche am Kuheuter vorkommen können werden,

erörtert. Dann befasst er sich einlässlich mit der Darlegung der Verhältnisse einer eruptiven Entzündung an den Eutern der Kühe einer Milchwirthschaft bei Edinburg, welche fälschlich in ursächliche Beziehung mit einem endemisch gleichzeitig aufgetretenen Halsweh unter den Menschen gebracht worden war. Die Diagnose war schwierig, die Veränderungen zeigten am meisten Uebereinstimmung mit den bösartigen Aphthen der Schafe. Für den Zusammenhang der Krankheiten bei Mensch und Vieh war absolut kein Anhalt zu gewinnen. W. tritt bei dieser Gelegenheit nochmals der Ansicht Klein's u. A. bestimmt entgegen, welche von ähnlichen Euterkrankheiten von Milchkühen die Enstehung von Scharlach beim Menschen herleiten wollten. — Die Infectiosität dieser Krankheiten und der Umstand, dass die eine oder andere auch auf Menschen (Melker etc.) übergeht, veranlassen ihn, die Aufnahme dieser Krankheiten in's Seuchengesetz unter angemessenen Maassregeln zur Tilgung etc. zu fordern. Lp.

c) Milchfehler. Verschiedenes. 1) Baginsky, A, Rothe Milch. Verein f. innere Medicin in Berlin. Sitzg. vom 21. Januar. Deutsche Medicinal-Zeitung. No. 9. — 2) Derselbe, Zum Grotenfelt'schen Bacillus der rothen Milch. Deutsche med. Wochschr. No. 11. — 3) Baillé, Die Hysterionica. Ref. in Berl. th. Woch. S. 149. — 4) Delamotte, Castration des juments nymphomanes, méchantes ou rétives. Broschüre. — 5) Geuns, Ib. van, Ueber das „Pasteurisiren" von Bacterien. Ein Beitrag zur Biologie der Microorganismen. Arch. f. Hyg. Bd. IX. H. 4. S. 369. — 6) Grotenfelt, G., Studien über die Zersetzungen der Milch. I. Ueber rothe Milch. Fortschr. d. Med. No. 2. — 7) Derselbe, Saprofyta Mikroorganismer i Komjölk. — 8) Derselbe, Studien über die Zersetzungen der Milch. II. Ueber die Virulenz einiger Milchsäurebacterien. III. Ueber die Spaltung von Milchzucker durch Sprosspilze und über schwarzen Käse. Fortschr. d. Medicin. No. 4. S. 121—135. — 9) Guérin, Milchconservirung. Ref. i. d. Berl. th. Woch. S. 127. — 10) Harms, Colossale Entwickelung und Secretion der Milchdrüse bei einem Ziegenbock. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. — 11) Heim, Versuche über blaue Milch. Arbeiten aus dem Gesundheitsamte. S. 518. — 12) Höhne, Heftige Diarrhöe bei Menschen nach dem Genusse von Colostrum. Berl. Archiv S. 478. — 13) Maenge, Carl, Ueber rothe Milch. Ctrbl. f Bacteriologie und Parasitenkunde. Bd. VI. No. 22. S 596—602. — 14) Rátz, St. v., Ueber die schleimige Milch. Veterinarius. S. 397. — 15) Wyss, Ueber den Milchschlamm. Ein Beitrag zur Lehre von den Milchbacterien. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 54. — 16) Hysterie bei einer Stute. Milit. Vet.-Ztschr. S. 324.

Milchfehler. Blaue Milch. Heim (11) veröffentlicht die Ergebnisse eingehender Untersuchungen über die Bacterien der blauen Milch (Löffler). Er bespricht zunächst ihre morphologischen Eigenschaften und bezeichnet sie als kurze, an den Enden abgerundete Stäbchen, an denen er keine Sporenbildung beobachten konnte. Dann behandelt er das Wachsthum der Bacterien auf verschiedenen Nährböden (Gelatine, Bouillon, Kartoffeln), dann deren Verhalten zu einigen Einflüssen. Sie ertragen z. B. mehrwöchentliches, selbst mehrmonatliches Eintrocknen. Sie sterben bei Einwirkung von 55° Wärme in 10, bei 75° in 5, bei 80° C. in einer Minute. Dies gilt aber nur für die Bacterien der Culturen und nicht für solche, die in Milchklümpchen eingeschlossen sind, diese ertragen sogar das Kochen. Sie werden von schwachen Lösungen desinficirender Mittel in kurzer Zeit getödtet (Salicylsäurelösung u. dgl.). H. bespricht schliesslich das Verhalten der Bacterien gegen Gase, gegen O, H, CO_2. Ohne O keine Bacterienentwicklung; H hebt dieselbe auf, ebenso CO_2; beide Gase tödten aber die Bacterien nicht. Ellg.

Rothe Milch. Grotenfelt (6) beschreibt ein von Hueppe vor 2 Jahren aufgefundenes unbewegliches Kurzstäbchen, das in sterilisirter Milch neben allmäliger Caseïngerinnung eine sattrothe Farbe des Serums bewirkt und nach 12—20 Tagen die ganze Milch erfüllt. Es gedeiht auch auf Gelatine, Agar, Bouillon und Kartoffeln, bewirkt in der Gelatine langsame Verflüssigung, indem die Cultur sich gelb färbt, das Substrat selber aber in ihrer nächsten Umgebung rosaroth erscheint. Merkwürdigerweise geschieht die Bildung des rosarothen Farbstoffes nur in der Dunkelheit und nur bei alkalischer oder neutraler Reaction der Nährmasse. Das Pigment, unlöslich in Wasser, Alcohol, Aether und Chloroform, lässt zwei intensive Absorptionsstreifen zwischen den Linien D und E und einen im blauen Theile des Spectrums erkennen. Sch.

Baginsky (1) fand bei seinen seit 2 Jahren angestellten Untersuchungen über die sog. rothe Milch Folgendes: Neben spiralig gewundenen Bacterien, „Spirochäten", Bacterium coli, einem weissen Coccus und einem dicken Bacillus wurde ein anderer Bacillus ermittelt, der kleine, grünlich schimmernde, höchstens mohnkorngrosse, runde, am Rande wie ausgefressene Colonien bildete und die Gelatine allmälig verflüssigte. In Gelatineröhrchen, ursprünglich weiss aussehend, färbte sich der Bacillus nach und nach gelb und gelbgrünlich und bewirkte von der Oberfläche her eine säckchenartige Verflüssigung der Gelatine. Dabei bildete sich, im Dunkeln aufbewahrt, ein Purpurfarbstoff, der durch den noch fest gebliebenen oberen Theil der Gelatine hindurchschimmerte. Auf Milch überimpft, bewirkte er kaum Gerinnung, wobei eine neutrale, vielleicht geringe alkalische Reaction nachweisbar war. Dabei erfolgte röthliche resp. rothbraune Verfärbung. Der nur wenig bewegliche Microorganismus ist sehr zart und fein, er ist in der Objectträgercultur oft sehr zierlich angeordnet. Die spectroscopische Untersuchung des Farbstoffs ergab einen Absorptionsstreifen zwischen Gelb und Grün und einen zweiten mehr nach dem Blauen hin. Fütterungs- und Impfversuche bei Mäusen und Ratten hatten ein negatives Ergebniss und wegen dieser jedenfalls sehr geringen Giftigkeit neben den anderen geschilderten Merkmalen hält der Verf. das voni hm gefundene Bacterium für identisch mit dem von Grotenfelt beschriebenen. Sch.

Derselbe (2) fand in den diarrhöischen Fäces von Kindern sehr kleine, feine, schlanke, 3—5 mal

so lange als breite Stäbchen mit geringer Eigenbewegung; sie lagen einzeln, zu Haufen oder zu kurzen Ketten angeordnet. Verf. hält dieselben für identisch mit dem Grotenfelt'schen Bacillus in der rothen Milch (6). Gelatine-Plattenculturen zeigten in der Tiefe grünliche Colonien mit gekörnter Oberfläche und ausgebuchtetem, wie angefressenem Rand; die Mitte erschien wenig durchsichtig, der Rand heller. Die oberflächlichen Colonien wurden mohnkorngross, waren anfangs glashell, durchscheinend und von grünlicher Farbe; sie hatten in der Mitte einen rundlichen Kern und eine hellere, wellige, strahlige Zone mit unregelmässigem Rande. Die Gelatine bekam ein ungleichmässig feuchtglänzendes, grünliches Aussehen und wurde sehr langsam verflüssigt.

Kartoffelculturen ergaben gelbliche Massen auf der Oberfläche. In Gelatine-Stichculturen wuchs der Bacillus im Stichcanal und auf der Oberfläche; hier ähnlich wie auf den Plattenculturen; vom Stichcanal ging langsam die Verflüssigung der Gelatine aus. Im Dunkeln aufbewahrte Culturen liessen die Entstehung eines purpurrothen Farbstoffs im Stichcanal erkennen. Im Spectrum gab dieser Farbstoff zwischen Gelb und Grün einen schmaleren Absorptionsstreifen und einen breiteren im Blau. — Sterilisirte Milch brachte der Bacillus nicht zur Gerinnung, er veranlasste höchstens eine minimale, kleinflockige Ausscheidung; die Farbe wurde rothbraun bis schmutzig roth, die alkalische Reaction beeinflusste er nicht.

Impf- und Fütterungsversuche mit bacillenhaltiger Milch blieben bei Mäusen und Ratten erfolglos. Sch.

Maenge (13) ermittelte in einer rothgefärbten Milchprobe eine rothen Farbstoff erzeugende Kernhefe, welche er Sarcina rosea nennt. Die Waarenbündelform wird nur in Bouillonculturen erzielt. Rothen Farbstoff liefert die Hefe nur an der Oberfläche der Nährböden. Sie ist streng aërob und gedeiht im Brütschrank sehr schlecht. Alkalisirte Kartoffeln sind ihr am günstigsten, auf sauren kommt sie schlecht fort. Die Milch sagt der rothen Sarcine nur im keimfreien Zustande zu; erst nach 4—5 Tagen entwickelt sich in der Rahmschicht die erste Röthung, welche sich streifig ausbreitet, das Serum betheiligt sich erst spät an der Färbung. Die Reaction bleibt stets alkalisch. Spaltung des Milchzuckers und Ausfällen des Caseïns tritt nicht ein. — Die Zellen sind vollkommen farblos, der Farbstoff diffundirt nicht in die Nährsubstrate. — Da die Hefe ebensowenig wie der Bacillus lactis erythrogenes Grotenfelt im Wettbewerb mit anderen pflanzlichen Organismen lange Stand zu halten vermag, so kommt ihr eine grosse Bedeutung in keiner Hinsicht zu, und zwar umsoweniger, als ihr auch pathogene Eigenschaften abgehen. Lp.

Schleimige Milch. Rätz (14) hat den von Schütz in schleimiger Milch entdeckten ovalen Coccus auf seine biologischen Eigenschaften näher untersucht. Die Färbung gelingt leicht mit Gentianaviolett oder mit alkalischer Methylenblaulösung; die meist zu zweien nebeneinander liegenden Coccen erscheinen dabei von einer schwach gefärbten Capsel umgeben. Auf Gelatineplatten bildet er kleine, schwach prominirende weisse Pünktchen. Die Gelatinestichculturen bestehen aus reihenförmig aneinander gereihten weissen Punkten. Auf Agar-Agar entwickeln sich anfangs glasige Tropfen, die nach 2—3 Tagen in einen feinen durchsichtigen Belag zusammenfliessen. Auf Kartoffeln bildet sich in 1—2 Tagen eine durchsichtige glänzende Schichte, die stark sauer reagirt.

In neutralisirter oder schwach alkalischer Molke wachsen die Coccen sehr üppig. Auf sterilisirte Milch überimpft bewirken sie Gerinnung. Es bildet sich eine dicke Rahmschicht über der dünnen Molkenschichte, während am Boden des Gefässes sich die nicht fadenziehenden, jedoch klebrigen und schleimigen und klebrigen Caseïnmassen ansammeln. Bei 20—21° C. tritt die Gerinnung in 30—48 Stunden ein, bei 10° C. viel später. Bei 33—35° C. geschieht die Ausscheidung des Caseïns sehr mangelhaft; am Gefässboden setzt sich eine schleimige Masse ab, aber die obere Schicht bleibt auch nach Ablauf von 4 Wochen flüssig.

Säet man Theile der geronnenen Milch gleich aus, so wird die besäete Milch in 30—48 Stunden schleimig; je später die Aussaat geschieht, desto langsamer tritt die Gerinnung ein; mehr als 11 Tage altes Material bewirkt keine Gerinnung mehr.

Die chemische Untersuchung der schleimigen Milch ergab das Vorhandensein grosser Mengen von Milchsäure, welche durch Spaltung des Milchzuckers entstand. R. hält die von ihm beobachtete Veränderung der Milch für nicht identisch mit der von Schmidt-Mühlheim, Hueppe und Löffler beschriebenen, und stützt seine Ansicht auf die Verschiedenheit der Microorganismen und den Unterschied im Aussehen der Milch. Hu.

Gährungspilze. Grotenfelt (8) weist darauf hin, dass die Milchsäuregährung von einer ganzen Reihe verschiedener Microorganismen hervorgerufen wird, welche den Milchzucker in Milchsäure und Kohlensäure zu zerlegen im Stande sind (vielfach unter gleichzeitiger Bildung von anderen Producten, besonders Alcohol) und dadurch Fällung des Caseïns veranlassen.

Bei der Prüfung einiger dieser Bacterien auf ihre biologischen Eigenschaften fand G., dass bei länger dauernder Cultur der betreffenden Microorganismen auf künstlichen, zuckerfreien Substraten, d. h. also ausserhalb ihres eigentlichen Wirkungsfeldes die Gährkraft derselben mehr und mehr verloren geht.

G. züchtete auch einen Streptococcus, der Milchsäuregährung hervorzurufen im Stande war; Verf. hat bisher nur feststellen können, dass dieser Streptococcus ein anaërobes Bacterium ist.

Ferner gelang dem Verf. die Reinzüchtung eines Sprosspilzes, eines echten Saccharomyceten, der die Fähigkeit besitzt, Milchzucker direct zu zerlegen, während die sonst vorkommenden Sprosspilze in ihrer überwiegenden Mehrzahl nur auf Dextrose einzuwirken vermögen.

Schliesslich konnte Verf. feststellen, dass die Ursache des sog. „schwarzen“ Käses in dem unter dem Namen „schwarze Hefe“ bekannten Microorganismus zu suchen sei. Wie von Hansen ermittelt wurde, ist der letztere kein eigentlicher Ascosporen bildender Sprosspilz, sondern eher eine Fadenpilzart (Cladosporium oder Fumagoart). Sch.

Sterilisirung der Milch. van Geuns (5) hat Milch einige Minuten lang auf 80° C. erhitzt und sich überzeugt, dass dadurch die meisten in derselben befindlichen Microorganismen, darunter viele pathogene,

getödtet werden, manche sogar schon bei 60° und darunter (Typhus, Cholera). Nicht getödtet werden Sporen, Heu- und Milzbrandbacillen und eine Bacillenart der Milch. Sch.

Verschiedenes. Höhne (12) berichtet über die Erkrankung von Menschen an heftiger Diarrhoe nach dem Genuss des **Colostrums.** Eine Massenerkrankung im Dorfe Gersdorf lenkte im Monat Juni 1885 die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich. Eine Anzahl Personen erkrankte gleichzeitig in verschiedenen Häusern unter Erscheinungen einer heftigen Diarrhoe mit Colik. Es wurde festgestellt, dass nur die Personen erkrankt waren, welche Tags vorher Beestmilch (Colostrum) von einer bestimmten Kuh genossen hatten. Es ist nämlich daselbst Gebrauch, dass die erste Milch einer frischmilchend gewordenen Kuh zu einem steifen Brei gekocht wird. Von diesem Leckerbissen schickte die Besitzerin allen Verwandten und guten Freunden Kosthappen ins Haus. Sämmtliche Patienten genasen nach einigen Tagen. Höhne, welcher die Kuh, die das Colostrum geliefert hatte, zu untersuchen veranlasst wurde, vermochte aber etwas Krankhaftes an ihr nicht zu entdecken. Eine Metallvergiftung durch das zum Kochen benutzte Geschirr hielt der behandelnde Arzt, der an Ort und Stelle alle Verhältnisse geprüft hatte, für ausgeschlossen. Auch die chemische Analyse und das Microscop vermochten das krankmachende Agens nicht zu entdecken. Ellg.

Guérin (9) hat gefunden, dass sich bei einem gewissen Minimum gefrorene Milch nach dem Aufthauen in keiner Weise verändert. Man könnte also die Milch durch Gefrierenlassen, z. B. in den Eisräumen der Schiffe, transportfähig machen. J.

d) Geburtshülfliches. 1) Aderton, Improved bitsch forceps and crotchets (für die Geburtshülfe). The Veterin. LXIII. p. 142. — 2) Baroncini, G., Parto trigemino. Giornale di Anat. etc. p. 16. — 3) Barinetti, C., Curiosa osservazione fatta durante il parto. Clin. vet. XII. p. 406. — 4) Detroye, Notes obstétricales. Recueil. p. 303. — 5) Ferguson, John., Ectopic foetation (abdominal) in a black-faced ewe. The Veterin. LXII. p. 168. — 6) Hable, F., Ueber Regelwidrigkeiten in der Lage des Jungen bei Pferden und die dabei angewandte Geburtshülfe. Oesterr. Ztschr. S. 193. — 7) Herz, Ueber Fötus in foetu. Ad. Woch. S. 201. — 8) Hogben, Abdominal foetation in a Kent ewe. The Veterin. LXII. p. 246. — 9) Krait, Rupture of the perinaeum. The Veterin. LXII. p. 247. — 10) Kruyt, D., Sectio caesarea bij een hond, med behond van 't moederdior. Holl. Zeitschr. Bd. 16. S. 208. — 11) Derselbe, Vergroeiing van het ostium externum bij eene vaars. Ebendas. Bd. 17. S. 10. — 12) van der Linden, H., Eene verloskundige tang. Ebendas. S. 3. Mit Tafel. — 13) Löffmann, Schwergeburt (Schistosoma reflexum) bei einer Stute. Ad. Woch. S. 133. — 14) Malkmus, Ein verdecktes Messer für die thierärztliche Geburtshülfe. Berl. th. Wochenschr. S. 137. — 15) Sand, Om Efterbyrdens Tilbageholdelse. Tidsskrif. f. Veter. p. 349. — 16) Schjellerup, B., Kloakdannelse hos en Hoppe. Maanedskr. f. Dyrl. p. 131—132. — 17) Schleg, Untersuchung der Geburtswege durch Beleuchtung. Sächs. Ber. S. 76. — 18) Strebel, M., Enorme Gebärmutterzerreissung bei einer Kuh. Vorfall des Uterus in nicht umgestülptem Zustande. Schw. A. No. 80. — 19) Swaty, Jos., Fruchthälterdrehung bei der Stute. Oesterr. Ztschr. S. 181.

Technik. Schleg (17) beschreibt ein sehr einfaches Verfahren, die Geburtswege zu beleuchten. Bei der Untersuchung der Scheide durch Eingehen mit dem rechten Arme sucht man die Scheide möglichst zu erweitern. Hierauf zieht man den Arm etwas zurück, lässt aber die flache Hand in der Scheide und führt nun die linke Hand ein. Mit beiden Händen erweitert man die Scheide nach Art eines Scheidenspanners, während ein Gehülfe eine Lampe von unten her zwischen die beiden krummgehaltenen Arme dicht an die Scham führt und damit die Scheide beleuchtet. Auf diese Weise lässt sich bequem die ganze Scheide, bei nur irgend weit gebauten Thieren selbst der Muttermund überblicken. Ed.

van der Linden (12) beschreibt eine von ihm erdachte und schon einige Jahre gebrauchte Schraubenklemme, welche den Armen der Geburtszange aufgesetzt wird, um einen damit gefassten Theil der Frucht durch Andrehen der Klemme abkneifen zu können. Wz.

Bauchschwangerschaft. Ferguson (5) beschreibt eine Bauchschwangerschaft bei einem Schafe. Das Lamm lag rechterseits, in der Flanke und an der unteren Bauchwand mit der Mutter verbunden. Der weibliche Foetus war gut ausgebildet, mit Wolle bedeckt und hatte die Reifeform. Die Gestalt zeigte in Bildung und Proportion mannigfache Abweichungen. Der Rücken war halbkreisförmig gebogen. Der Hals war spiralig von links nach rechts gewunden und lag in der rechten Flanke mit aufwärts gerichteter Nase. Vorder- und Hinterschenkel stark gebeugt, Vorderfusswurzel am Schultergelenk. Unterkiefer überragte den Oberkiefer bedeutend. Linke Augenlider geschlossen, kein Auge nachweisbar. Rechter Lidspalt etwas geöffnet, Auge nur aus Cornea und Sclerotica bestehend. — Leber sehr gross. Thorax zusammengedrückt; Herz abgeplattet. Lungen klein. Das Junge soll etwa 11 Monate im Mutterleibe gewesen sein. Es war ganz frisch, ohne jegliche Veränderung. Lp.

Hogben (8) theilt mit, dass ein Schaf von einem Lamme auf die Weise entbunden wurde, dass an der abhängigsten Stelle des Bauches sich zuerst eine Geschwulst bildete, in welcher ein Riss in den Bauchdecken, 5 Zoll lang und 4 Zoll breit, entstand, durch welchen das gesunde Lamm, die Hinterbeine voran, abging. Eiter entleerte sich aus der Wunde. Die Eihäute verstopften die Oeffnung, sodass kein Vorfall von Eingeweiden stattfinden konnte. Die Wunde heilte verhältnissmässig schnell. H. ist der Meinung, dass eine Bauchträchtigkeit vorlag. (Mir ist ein Fall bekannt, in welchem Durchbruch des Jungen bei einem Schafe an derselben Stelle zu Stande kam; allein Mutter und Lamm starben, und als Grund des eigenthümlichen Vorkommnisses wurde eine wirkliche Axendrehung des Uterus ermittelt. Ref.) Lp.

Verletzungen. Strebel (18) constatirte bei einer Kuh, deren Besitzer in brüsker Weise selbst Geburtshülfe geleistet hatte, einen Querriss an dem nicht umgestülpten prolabirten Uterus, welcher in nächster Nähe des Collum sich durch zwei Drittel des Corpus hindurch erstreckte. Nach Reposition einiger, gleichfalls vorgefallenen Darmschlingen amputirte S. den Uterus und schob den mit der Ligatur versehenen Stumpf in den Scheidegrund zurück. Wegen der Folgen einer schon vor der Operation eingetretenen Hämorrhagie in die Peritonealhöhle musste das Thier wenige Stunden nach vollzogener Reposition geschlachtet werden. Te.

Krait (9) berichtet über einen Fall, in welchem in einer Schwergeburt eine Extremität des Jungen in den Mastdarm eindrang, der in Länge der Vagina sammt dem Mittelfleisch abgerissen worden sein soll. Die Wunde sei ohne Kunsthülfe geheilt und die Stute habe fortan den Koth durch die Scheide abgesetzt, in welche das Mastdarmende einmündete. Hülfe bei der Entleerung war erforderlich. Lp.

Kaiserschnitt. Kruyt (10) fand bei einem Hunde, der vor 3 Tagen ein Junges geboren hatte, noch ein todtes in Querlage, das nicht hervorzubringen war. Der Bauchschnitt wurde in der rechten Unterflanke gemacht, das schwangere Gebärmutterhorn herausgezogen, etwa 5cm lang geöffnet und das Junge sammt den Eihäuten entfernt. Nach 3 Tagen war die Gebärmutter auf solche Weise mit der Bauchwand verbunden, dass eine in die Scheide hineingespritzte Borsäurelösung an der Flanke hinauslief und umgekehrt. Ungeachtet dieser Complication und der ungenügenden Cautelen, besonders in Betreff der Antisepsis, trat in wenigen Tagen völlige Heilung ein. Wz.

Verwachsung des Muttermundes. Derselbe (11) fand bei einer Färse, als Geburtshinderniss, den Muttermund verdickt und in der Mitte quer verwachsen. Die dadurch zwischen zwei kleinen Oeffnungen liegende Brücke wurde mit dem Messer senkrecht durchschnitten. Wz.

Nachgeburt. Barinetti (3) sah einmal in zwei Jahren die Austreibung der „Nachgeburt" der des Fötus bis um 5 Minuten vorausgehen, insbesondere bei robusten Thieren, welche schon 15—20 Tage den Geburtstermin überschritten hatten. Su.

e) Krankheiten post partum. 1) Barinetti, C., A proposito della febbre puerperale. Clin. vet. XII. p. 274. — 2) Breckerbohm, Zur Therapie des Kalbefiebers oder Milchfiebers. Berl. th. Wochenschr. S. 161. — 3) Bridges, G., Parturient apoplexy. (Vortrag über Kalbefieber). Amer. Vet. Rev. Vol. XII. p. 439. — 4) Druet, Note pour servir à l'histoire de l'Eclampsie chez la chienne. Recueil. p. 166. — 5) Eisenberg, Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Aus dem Centralbl. f. Bact. ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. S. 53. — 6) Hammond, Short notes of unusual cases of parturient apoplexy. The Veterin. LXII. p. 541. — 7) Hinebauch, F. D., Parturient apoplexy. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 28. — 8) Hink, Zur Behandlung der Geburtslähme. Bad. th. Mitth. S. 153. — 9) Neuwelt, C., Heilung des Festliegens nach der Geburt durch Eserin. Ungarns Veterinärber. pro 1888. S. 266. — 10) Ruge, Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. Aus der deutsch. med. Wochenschr. ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. S. 52. — 11) Schmidt, Wirkung des Eserinum sulfuricum beim Kalbefieber. Berl. th. Wochenschr. S. 20. — 12) Stietenroth, Zur Aetiologie des Kalbefiebers. Berl. th. Wochenschr. No. 41. — 13) Thomassen, Contribution à l'étude de la fièvre vitulaire. Recueil. p. 489. — 14) Väth, Kalbefieber. Ref. in Bad. Mitth. S. 13. — 15) Winter, F., Nogle Bemärkninger om Kälvningsfeber (Ekklampsi). Tidsskr. f. Veterin. p. 103—107. — 16) Wachsmann, L., Heilung des Festliegens nach der Geburt durch Veratrininjectionen. Ungarns Veterinärber. pro 1888. S. 269. — 17) Wolstenholme, Parturient apoplexy. Vortrag. The Veterin. LXII. p. 454. — 18) Wortley Axe, Sur la fièvre vitulaire. Rec. p. 193.

Kalbefieber. Stietenroth (12) bemerkt zur Aetiologie des Kalbefiebers, dass nach seiner Ansicht die Ursache der septischen und paralytischen Form des Kalbefiebers ein und dieselbe sei. Die Lähmungserscheinungen bei beiden seien das Wesentliche; es wären Reflexe, hervorgerufen bei nervösen Individuen durch Trennung der Placenten von den Cotyledonen, die septische Infection komme gewissermaassen bei der einen Form noch secundär dazu. Seine mit Erfolg durchgeführte Prophylaxis bestehe demnach (? d. Rf.) in Ausspülungen des Uterus 2 Stunden nach der Geburt mit 1—2 Kübeln warmen Wassers mit Zusatz von 1—2 Esslöffel Carbolsäure; zugleich Verabreichung von 5,0 Tart. stibiat., welchen nach 2 Stunden eine Gabe von 3,0 folgt. Warum Verf. erst 2 Stunden nach der Geburt ausspült, begründet er nicht. J.

Eisenberg (5) erklärt das Puerperalfieber für keine specifische Krankheit, da es durch sehr verschiedene Keime (Streptococcen, Staphylococcen etc.) entstehen könne und bald als Phlegmone, bald als Pyämie oder Septicämie verlaufe. J.

Barinetti (1) ist geneigt, in dem paralytischen Kalbefieber eine circulatorische Störung des Lumbarmarkes zu erblicken und fand bei den an der Krankheit zu Grunde gegangenen Thieren einen mehr oder weniger ausgeprägten Hydrocephalus. Su.

Thomassen (13) führt an, dass das Kalbefieber von einigen Thierärzten auch vor Eintritt der Geburt gesehen worden sei. Eine hochtragende Kuh, die an Kalbefieber zu leiden schien, aber eine Temperatur von 39,5 aufwies, zeigte bei der Obduction einen blutigen Erguss in die Subpia.

Einzelne Thiere wurden wiederholt von der Krankheit befallen, so eine Kuh dreimal. In einzelnen Gegenden sei die Krankheit geradezu unbekannt gewesen, bis zu dem Zeitpunkte, wo man Holländer Kühe der milchergiebigsten Schläge eingeführt habe. P.

Druet (4) beschreibt einen Fall von Eclampsie bei einer erstgebärenden Hündin. Der krankhafte Zustand trat vor der Geburt auf und verschwand nach derselben vollständig. P.

Winter (15) hat mehrere Fälle von Kalbefieber (Eclampsia puerperalis) beobachtet, bei welchen die Krankheit vor der Geburt eintrat. Er spricht sich deshalb gegen Franck's Theorie aus, umsomehr, da er ohne Erfolg mehrmals Kühe, die von der genannten Krankheit befallen waren, mit Venaesection (5—7 Liter Blut), Laxantien und Eis auf dem Kopfe behandelt hat.

Gegen Harms' und gegen Schmidt-Mühlheim's Hypothese spricht die Thatsache, dass Kalbefieber eintreten kann, während die Nachgeburt noch mit der Gebärmutter fest verbunden ist, sowie der Umstand, dass die Krankheit bei schlecht genährten Thieren nicht vorkommt.

W. meint, dass eine chemische und microscopische Untersuchung von Milch und Blut von einer Kuh mit Kalbefieber möglicherweise die Ursache dieser Krankheit aufdecken könnte. Go.

Breckerbohm (2) bemerkt zur **Therapie** des Kalbefiebers in etwas gewagter Weise: „Das Milchfieber ist heilbar, und kommen sogar bei sorg-

samer Pflege wenige, ja gar keine Verluste vor." Seine Behandlung ist die von Harms angegebene mit Tart. stibiat., von dem man im Ganzen 40.0 in Gaben von 3—4,0 verabreichen könne. Von 72 Kühen hat Verf. nur 4, darunter 3 an Pseudopneumonie verloren. Er hat zugleich die Erfahrung gemacht, dass die Krankheit um so schwerer ist, je rascher sie nach dem Kalben eintritt. Ein 2 Stunden nach dem Kalben eingetretener Fall konnte erst nach 9 Tagen geheilt werden. Racenunterschiede hat er nicht beobachtet. J.

Die Geburtslähme (Kalbefieber) behandelt Hink (8) mit subcutanen Injectionen von Veratrin 0,15, auch eine Mischung von Pilocarpin (0,25) und Physostigmin (0,1) leistete gute Dienste. Weiter kalte Umschläge auf den Kopf und Ueberschläge von in siedend heisses Wasser getauchten Tüchern auf den Rumpf. Nebenbei sind noch vorsichtige Eingüsse von heissem Camillen- oder chinesischem Thee und Infusionen in den Uterus von warmem Wasser zu empfehlen. J.

Schmidt (11) berichtet über gelungene Heilungen des Kalbefiebers durch subcutane Anwendung von Eserin. Er hält dasselbe aber nur dann für wirksam, wenn noch keine hochgradige Paresis der Magenabtheilungen eingetreten ist und bei den Auscultationen wenn auch nur noch Spuren der Wanstcontractionen bemerkbar sind. J.

Väth (14) berichtet, dass sich die von Schmidt-Mühlheim empfohlenen Ausspülungen dss Uterus zur Verhütung des Kalbefiebers nicht bewährt haben. J.

Festliegen p. partum. Neuwelt (9) sah eine auffallend rasche Besserung des Festliegens nach der Geburt nach subcutaner Injection von Eserinum sulf.

Wachsmann (16) erzielte ein ähnlich günstiges Resultat in einem Falle nach zweimaliger subcutaner Injection von je 1,5 cg Veratrin. Hn.

Puerperale Sepsis. Das Heil in der Behandlung der puerperalen Sepsis sucht Ruge (10) nicht allein in der Localbehandlung, die ihre Grenzen habe, da sie das einmal in die Saftbahnen eingedrungene Gift nicht zu vernichten vermöge, sondern in einer Allgemeinbehandlung durch Alcohol in möglichst grossen Gaben, der als Stimulans für den septisch inficirten Organismus wirke. Damit verbindet er laue Bäder, reichliche Nahrungszufuhr, vermeidet aber jedes antipyretische Medicament, welche mit fast absoluter Sicherheit den Appetit verderben. Von 21 behandelten Fällen schwerer puerperaler Sepsis hat nur 1 letal geendet. J.

8. Krankheiten der Bewegungsorgane.

a) Allgemeines, Gelenke, Sehnenscheiden. 1) Adam, Beiträge zur Behandlung der Gallen bei Pferden. Ad. Wochenschr. S. 345. — 2) Elnäs, A., Beskrivelse over en Hösten 1886 udfört Operation for Seneskedegalle. (Norsk) Tidsskr. f. Veterin. p. 43. — 3) Leroy, Arthrite des nouveaux-nés. Recueil. p. 535. — 4) Magnin, Arrachement spontane des ligaments latéraux des articulations métatarso-phalangiennes (cheval). Ibidem. p. 447. — 5) v. Müller, Behandlung der chronischen Hüftgelenkslahmheit mit subcutanen Injectionen von ClNa-Lösungen (1:6). Mil.-Vet.-Zeitschr. S. 353. — 6) Obrecht, J, Ein Fall von jauchiger Arthritis des Ellenbogengelenks in Folge eines Gabelstiches bei einem Pferde. Schw. A. S. 214. — 7) Vaeth, Zur Behandlung durchdringender Gelenkwunden. Bad. th. Mitth. S. 129. — 8) Krankheiten der Bewegungsorgane bei den Armeepferden. Militärrapport. S. 118. — 9) Krankheiten der Gelenke bei den Militärpferden. Ebendas. S. 124.

Vorkommen. An Krankheiten der Bewegungsorgane (8) wurden 1888 in der preussischen Armee 8575 Pferde (12,34 pCt. der Iststärke) behandelt und zwar an Krankheiten der Knochen 1188, der Gelenke 3399, der Muskeln, Sehnen u. dgl. 3988 Pferde. Es wurden geheilt 7825 (91,25 pCt.), ausrangirt 169, getödtet 154, es starben 72, es blieben in Behandlung 355. Es entfallen auf das 2. u. 3. Quartal die meisten Erkrankungen (2960 und 2706), auf das I. Quartal 1450, auf das 4. 1459. Ellg.

Die bei Armeepferden beobachteten Gelenkkrankheiten (3399) (9) treten am häufigsten im 2. (1013) und 3. Quartal (911) auf. Man beobachtete 1345 Verstauchungen, 42 Verrenkungen, 513 acute und 1486 chronische Gelenkentzündungen (speciell 465 chronische Sprunggelenksentzündungen, worunter 389 mal Spath.) Ellg.

Gallen. Adam (1) bespricht die Behandlung der Gallen. Er ist der Ansicht, dass die Entleerung der Gallen der Anwendung von heftig reizenden Medicamenten stets vorausgehen soll; dagegen warnt er vor der Einspritzung namentlich reizender Mittel in das Gelenk. Er hat wiederholt die Beobachtung gemacht, dass selbst grosse Sehnen- und Gelenksgallen nach einfacher Entleerung unter antiseptischen Cautelen mit der Zeit vollkommen verschwunden sind. Die Operation kann am stehenden Pferde nach Aufheben eines Vorderfusses und Anlegen einer Nasenbremse ausgeführt werden. Zuerst wird eine markgrosse Stelle durch Rasiren von den Deckhaaren befreit, das ganze Gelenk mit Seife gut gereinigt, die Hautstelle selbst mit Sublimat- oder Creolinlösung aseptisch gemacht und hierauf mittels einer Lanzette die Haut behufs leichteren Eindringens des Trocarts an dem hervorragendsten Punkte der Galle durchstochen. Hierauf wird ein $1\frac{1}{2}$—2 mm weiter Trocart eingestossen. Zum Vermeiden des Eindringens von Luft wird der Trocart mit einer Saugspritze verbunden, welche einen Hahn mit doppelter Oeffnung besitzt, oder es wird einfacher an die Canüle ein dünner Gummischlauch befestigt, welcher herabhängend sich mit dem Galleninhalte füllt und dadurch derart saugend wirkt, dass ein Eindringen von Luft nicht möglich wird. Die Wundfläche wird hierauf nach der Entleerung der Galle mit Jodoform-Collodium bedeckt. Der Inhalt der Galle ersetzt sich zwar bald wieder, es beginnt jedoch im Anschlusse an die Operation eine langsame, stetige Verkleinerung der Galle, so dass dieselbe nach Verlauf von 3—6 Wochen gänzlich verschwunden oder wesentlich verkleinert ist. Fr.

Arthritis. Obrecht (6) fand bei einem wegen purulenter Arthritis des linken Ellbogengelenkes getödteten Pferde den Knorpelüberzug des Gelenkes in seiner ganzen Ausdehnung mehr oder weniger verändert, ganz besonders aber auf den beiden sich berüh-

renden Flächen, und zwar in der Weise, dass er theils geschwunden war und theils Wucherungen aufwies, welche rauh und höckerig anzufühlen waren. Der Humerus und der Radius zeigten üppige Periostitis ossificans mit Knochenauflagerungen, und zwar bis handbreit über und unter dem Gelenk, besonders ausgeprägt auf der medialen und lateralen Seite. Diese letzteren Befunde bestätigen sich besonders schön und deutlich nach der Maceration des Ellenbogengelenkes. T.

Gelenkwunden. Vaeth (7) giebt folgende Gesichtspunkte für die Behandlung durchdringender Gelenkwunden. Frische Wunden sollen nach gründlicher Desinfection mit Sublimatlösung und Blutstillung möglichst dicht und sorgfältig genäht werden. Ist dies nicht möglich, so kühlen, event. Priessnitzumschlag, wobei durch Anlegen von Schienen und Hochhängen für Ruhestellung des Gelenkes zu sorgen ist. Uebrigens sei für einen allen sanitären Anforderungen entsprechenden Stall zu sorgen. — Bei etwas älteren Wunden und bereits eingetretener Entzündung entweder: Desinfection der Wunde, Auflegen eines in Carbol getauchten Wergbäuschchens, darauf eine Leinwandbinde und Eisumschläge oder bei sehr schmerzhaften Wunden erweichende Umschläge; Dauer 3 bis 4 Wochen. Oder: Nach Reinigung der äusseren Wunde Ausspülen des Gelenkes mit einer 1 proc. Sublimatlösung, Bestäuben der Wunde mit Jodoform, darüber mit Jodoform bestreute Baumwolle und Binden. Dieser Verband soll, wenn nicht besondere Gründe vorliegen, nur alle 5—7 Tage erneuert werden. Bei bereits eingetretener Eiterung im Gelenk soll täglich 2 mal eine 2 proc. Sublimatlösung eingespritzt und das Gelenk mit einer scharfen Salbe eingerieben oder gebrannt werden. Zur Illustration dieses von ihm wie es scheint noch nicht selbst erprobten Heilverfahrens ref. Verf. einen Fall aus der Thierarzneischule zu Toulouse, dem die zuletzt angegebenen Vorschriften wohl entnommen sind. J.

b) Knochen. 1) Barrier et Gervais, Séquestre invaginé du scapulum chez un cheval. Recueil. p. 23. — 2) Cadiot, Exostose de l'humerus. Rec. Bull. p. 385. — 3) Degive, Fracture de la colonne vertébrale déterminée par l'abatage chez le cheval. Annal. belg. p. 357. — 4) Mittmann, Ueber einen Lendenwirbelbruch. Mil.-Vet.-Zeitschr. S. 352. — 5) Moussu, Du mécanisme des fractures de la colonne vertébrale chez le cheval. Recueil. p. 788. — 6) Pritchard, On curb. The Veterin. LXII. p. 110. (Vortrag.) — 7) Salchow, Filzverband bei einer Radiusfractur. Berl. Arch. S. 301. — 8) Wilhelm, Heilung eines gleichzeitigen Becken- und Oberschenkelbruches beim Pferde. Sächs. Bericht. S. 68. — 9) Krankheiten der Knochen bei den Pferden der preussischen Armee. Militärrapport. S. 119.

Vorkommen. Bei 1188 Knochenkrankheiten (9) betrug in der Armee der Verlust 235 Pferde (19,78 pCt.). Es kamen vor 312 Knochenbrüche. Ellg.

Knochenbrüche. Moussu (5) suchte am stehenden Pferde eine der Carotiden freizulegen und liess das zu operirende Thier durch zwei Gehülfen am Kopfe halten. Trotzdem stieg das Pferd in die Höhe, fiel aber, nachdem die Umgebung ein deutliches Knacken vernommen, sofort nieder, ohne sich wieder hinten erheben zu können. Bei der Obduction fanden sich Brüche des Dornfortsatzes des 15., des Dornfortsatzes, des Bogens und Körpers des 16. Rückenwirbels. M. glaubt, dass die übermässige Anspannung der Streckmuskeln im vorliegenden Falle den Bruch verursacht hat. P.

Degive (3) bespricht die Brüche der Wirbelsäule, die beim Niederwerfen der Pferde zu Stande kommen, und die Mittel zu deren Verhütung. Er glaubt nicht, dass eine Fractur nur durch Muskelcontraction zu Stande kommen kann; nach D.'s Anschauung kann die Muskelcontraction den bereits durch den Fall erzeugten Bruch nur vergrössern, die Fissur zur Fractur machen die Bruchenden von einander entfernen u. dergl. Ellg.

Wilhelm (8) behandelte einen 6jährigen Wallach, welcher durch einen Sturz sich einen linksseitigen Bruch des Schambeins und eine rechtsseitige Fractur des Femur in der Nähe des Gelenkkopfes zugezogen hätte. Er ging erheblich lahm, fieberte und zeigte sehr bald Schiefstellung des Beckens und am rechten Hüftgelenk eine bedeutende Anschwellung. Da das Thier sich sehr ruhig verhielt, wurde dasselbe ins Hängezeug gebracht, woselbst es 10 Wochen verblieb. In dieser Zeit waren beide Brüche mit Schiefstellung des Beckens und Verkürzung des r. Schenkels um 8 cm geheilt. Bei der Verwendung des Thieres zu leichter Feldarbeit besserte sich bald die Kraft des leidenden Schenkels. Ed.

Salchow (7) brachte bei einem Pferde, das eine Fractur der Speiche erlitten hatte, folgenden Verband an: Umwickeln mit Watte und Gazebinden, darüber ein Stück Filz, das vorher in Wasser erweicht war und mit Leinwandbinden fixirt wurde. Heilung nach 3 Monaten. Ellg.

Sequesterbildung. Barrier und Gervais (1) beschreiben einen Fall von Sequestration des Schulterblattes. Ein Pferd erhielt einen Schlag an die Schulter, der eine kleine Wunde zur Folge hatte, die nicht heilte und schliesslich solche Schmerzen herbeiführte, dass der Patient ins Hängezeug gebracht und bald darnach getödtet werden musste. Bei der Obduction fand sich das ganze Schulterblatt sequestrirt. Da man in den pathologisch-anatomischen Sammlungen häufiger derartige Präparate sieht, im vorliegenden Falle auch nur ein geringgradiges Trauma vorlag, so sind die Berichterstatter der Meinung, dass das Schulterblatt zu Sequesterbildungen disponire. P.

Hasenhacke. Pritchard (6) beabsichtigt, der Versammlung zu zeigen, was eigentlich Curb (Hasenhacke) ist, d. h. er will darthun, von welchem Theil die bezüglichen Veränderungen ihren Ausgang nehmen. Er sagt einleitend, Curb ist eine Verdickung am hinteren Theil des Sprunggelenks, gegenüber dem gewöhnlichen Sitze des Spats oder ein wenig höher gelegen. Er hat umfassende literarische Studien über diesen Gegenstand gemacht und Dutzende von Sprunggelenken anatomisch untersucht, und er ist zu dem Endergebniss gelangt, dass er keiner der von den Autoritäten auf diesem Gebiete vertretenen An-

schauungen sich anschliessen kann. So hat der berühmte Spooner gelehrt, Curb sei eine Zerrung des Annular ligament (Sprunggelenksfascie), d. h. theilweise Zerreissung und entzündliche Verdickung der fibrösen Bandmassen, welche für den Zusammenschluss von Sehnen und Bändern des Gelenks bestimmt sind. Dergleichen Zerreissung und Verdickung findet man aber nie. Nach Williams besteht Curb in einer Zerrung des hinteren Sprunggelenksbandes („Calcaneo-cuboid" ligament). Auch dieses starke Band wurde niemals krank befunden. Dazu kommt, dass es sich im Sitz mit dem Uebel nicht deckt. Die nicht genannte Auffassung Percival's kommt der von P. am nächsten, nur ist seine Anatomie gänzlich falsch. — Pritchard sagt nun, zwischen dem Post-annular ligament und der Sehne des Flexor perforatus sei eine Sehnenscheide (?) an der fraglichen Stelle. An ihr setze eine exsudative Entzündung ein, welche die frische Anschwellung erzeuge. Später würden dann noch allerhand nachbarliche Theile in Mitleidenschaft gezogen, selbst Knochen. — Behandlung: Feuer, Blister — Natur. — Er hält das Ding für einen Fehler im Sinne des englischen Währschaftsgesetzes. — Ueber die Erblichkeit spricht er sich nur für die Anlage bejahend aus. Lp.

c) Muskeln u. Sehnen. 1) Arndt, Die subfascialen Abscesse beim Pferde und ihre Behandlung. Berl. th. Wochenschr. S. 292. — 2) Bächstedt, Abscessbildung in der Tiefe der Beckenmusculatur bei Pferden. Ebendas. S. 82. — 3) Görte, Behandlung der acuten Sehnenentzündung nach Brustseuche mit Ichthyol. Milit. Vet. Ztschr. S. 335. — 4) Krait, Injury to the flexor metatarsi The Veterin. LXII. p. 240. — 5) Marchi, E., Un caso di lacerazione del legamento cervicale in una vacca seguito da guarigione. Il med. vetr. p. 481. — 6) Peter, Zerreissung des Schienbeinbeugers (Tibialis anticus, sehniger Theil) an beiden Hinterbeinen. Milit. Vet. Ztschr. S. 25. — 7) Qualitz, Behandlung der chronischen Sehnenentzündung mit Schwefelsäure anstatt des Glüheisens. Ebendas. S. 352. — 8) Schraml (Gmunden), Ausreissen der Hufbeinbeugesehne sammt ihrer Insertionsstelle aus dem Hufbeine. Oesterr. Ztschr. S. 113. — 9) Tokarenko, Erkrankung eines Ochsen durch Psorospermien. Petersb. Arch. f. Veter. Med. — 10) Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel bei den Pferden der pr. Armee 1888. Militärrapp. S. 128.

Vorkommen. An Krankheiten der Muskeln, Sehnen etc. (10) wurden 3988 Pferde und zwar 1613 im zweiten, 1363 im dritten, 608 im vierten und 400 im ersten Quartal behandelt. Die Zahl der Abgänge betrug 49.

	Es waren erkrankt	
an acuter Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden	1731	Pferde,
„ chronischer Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden	1394	„
„ Quetschungen und Zerreissungen von Muskeln	193	„
„ Wunden der Sehnen und Sehnenscheiden	172	„
„ Gallen	160	„
„ Muskelwunden	154	„

Ellg.

Psorospermien. Tokarenko (9) beschreibt eine schwere Erkrankung bei einem $1^1/_2$jährigen Ochsen der Steppenrace durch ungewöhnliche Anhäufung von Psorospermienschläuchen in den Muskeln. Der Ochse magerte stark ab, verlor seinen Appetit, hatte einen steifen behinderten Gang, legte sich zuletzt nieder und konnte nicht mehr aufstehen und lag auf der Seite mit ausgestreckten Extremitäten, das Fell war glanzlos, gesträubt, die sichtbaren Schleimhäute blassgelb, das Athmen beschwerlich, Temperatur 37,5. Das Thier wurde als unheilbar getödtet.

Die Section ergab: Abwesenheit von Fett, die Musculatur blassroth, stellenweise von gelben Streifen und Flecken durchsetzt, marmorirt, das intermusculäre Bindegewebe serös-sulzig infiltrirt, an den Hinterextremitäten stellenweise kleine Blutergüsse in der Musculatur. Die Musculatur besonders an den Hinterextremitäten mit äusserst zahlreichen Rainey'schen oder Miescher'schen Schläuchen durchsetzt, die Muskelfibrillen blass, körnig, die Querstreifung schwach, stellenweise ganz geschwunden. Nach T. hatten hier die Psorospermienschläuche die Muskelschwäche und schliessliche Lähmung bewirkt. Se.

Rupturen. Peter (6) berichtet über 3 einseitige und eine doppelseitige Zerreissung des sehnigen Theiles des M. tibialis anticus. Interessant ist dabei, dass das Pferd mit beiderseitiger Zerreissung dieses Spannbandes wieder dienstfähig wurde. Ellg.

Krait's (4) Fall ist zweifellos eine Ruptur des sog. vorderen Unterschenkelmuskels, deren Symptome ja sehr bekannt und bezeichnend sind. Das Zustandekommen steht im Zusammenhang mit einer Gepflogenheit in Indien, die darin besteht, dass man im Stall die Pferde mit einem Strick in der freien Bewegung beschränkt, welcher den Kopf und eine Hinterfessel verbindet (hed- and heel-rope). Das Thier wurde zufällig niedergeworfen und lag so unglücklich, dass es sich nicht zu erheben vermochte. Bei seinen Anstrengungen hierzu zog es sich seinen Schaden zu. Lp.

Abscesse. Bächstedt (2) beschreibt zwei Fälle von spontaner Abscessbildung in der Tiefe der Beckenmusculatur, die in diagnostischer Hinsicht Interesse bieten. — Der eine fiel dadurch auf, dass das Pferd trotz heftigen Drängens und Pressens nicht im Stande war, spontan Koth zu entleeren; es bedurfte hierzu manueller Beihülfe. Die Ursache war ein linksseitig, dicht neben dem After liegender, circa 25 cm in die Tiefe der Beckenmusculatur dringender Abscess. — In einem zweiten Falle waren neben schwankendem Gang im Hintertheile ebenfalls Beschwerden bei der Defäcation vorhanden, Erscheinungen, welche theils auf einen gänseeigrossen Abscess an der inneren Seite des rechten Hinterschenkels dicht am Euter, theils auf zwei in der Tiefe communicirende Abscesse rechtsseits neben dem After zurückzuführen waren. J.

Arndt (1) theilt über die Entstehung der subfascialen Abscesse beim Pferde und ihre Behandlung Folgendes mit. Subfasciale Abscessbildungen kämen bei Pferden häufig vor und seien gefürchtet. Für die Praxis gleichbedeutend seien die Abscesse unter den Aponeurosen, welche daher mit den ersteren zusammen zu besprechen wären. — Genetisch seien die subfascialen Abscesse 1. metastatischen Ursprungs, entständen leicht durch Venenthrombose und Embolie oder Verbreitung durch

den Lymphstrom, wie dies namentlich bei der Druse der Fall sei; 2. **traumatischen Ursprungs**, d. h. die Folge von die Fascie durchdringenden Veränderungen oder von Senkungen von Wundsecreten unter fasciale oder aponeurotische Ausbreitungen. Die Weiterverbreitung des Eiters unter den Fascien erfolge durch die mit der Muskelcontraction gleichzeitige und gleichgerichtete Contraction derselben sehr leicht, ein Durchbruch des Eiters durch sie hindurch in Folge ihrer festen, fibrösen Beschaffenheit sehr schwer, daher die Tendenz derartiger Abscesse zur Ausbreitung in die Fläche, die Gefahr des Durchbruches nach Innen und die Unfähigkeit der Thiere zum längeren Stehen. Der practischen Erfahrung nach kommen die subfascialen Abscesse in gewissen Regionen besonders häufig vor, die metastatischen besonders dort, wo sich Lymphdrüsenpackete befinden. Als Lieblingssitze erwähnt Verf. folgende: 1. die Backen- und Ohrdrüsengegend (unter der Fasc. masseterica und parotidea), 2. die Drosselrinne, 3. Widerrist-Schultergegend (unter dem Nackenband), 4. die Bugdrüsengegend (unter der oberflächlichen Halsfascie), 5. der retrotracheale Raum (unter der tiefen Fascie), 6. die Rücken- und Lendengegend (unter der Rückenfascie und Lendendarmbeinfascie), 7. die Kruppengegend, 8. die Unterschenkel- und Kniegegend, 9. das Vorderfusswurzel- und 10. das Fesselgelenk. — Die **Diagnose** subfascialer Abscesse sei nicht leicht. Die Schwellung sei mehr flach, ausgeglichen, Fluctuation ebenso zu fühlen wie Lymphdrüsenanschwellung, dagegen der Schmerz ein bedeutender. Eine Probepunction sei geboten. Verwechselungen seien mit subfascialen Phlegmonen möglich. — Die **Prognose** wäre zweifelhaft zu stellen. Bei einer Miterkrankung der Sehnenscheiden oder Gelenke sei die Diagnose ebenso schlecht zu stellen wie dann, wenn die Thiere nicht stehen könnten. Uebrigens gäbe Lage und Verlauf der Fascien die Grundlage für die Beurtheilung. — Die **Behandlung** sei vor Allem auf vollständige Entleerung der Eiterherde und auf die Verhinderung der Ausbreitung derselben zu richten. Daher frühzeitige Eröffnung unter den im Original angegebenen Vorsichtsmassregeln. Breite, tiefe Spaltung sei Haupterforderniss; offene Wundbehandlung der freigelegten Herde mit nachfolgender Irrigation durch warmes Wasser sei im Allgemeinen vorzuziehen, event. sei zur Drainage zu greifen, jedenfalls zur Verhütung von Eiterverschiebungen für Ruhestellung des betr. Theiles zu sorgen. — Die Beschreibung eines klinisch beobachteten Falles eines subfascialen Kruppenabscesses schliesst den Artikel. J.

Sehnenentzündung. Görte (3) hat bei den nach der Brustseuche häufig vorkommenden **Sehnenentzündungen** Einreibungen von Ichthyol mit bestem Erfolge verwendet. Er spricht sich wie folgt aus:

Gebraucht wurde in den weiter unten angeführten 5 Fällen das Natrium sulfoichthyolicum, das von etwas festerer Consistenz und von kräftigerem Geruche ist, als die Ammoniumverbindung. Die Anwendung des Ichthyols geschieht in folgender Weise:

Man nimmt 5 g Natr. sulfoichthyol., verreibt dasselbe mit etwas Glycerin zu einer öligen Masse, setzt dann 50 g Vaseline hinzu und verreibt Alles zu einer Salbe.

Die die entzündeten Sehnen resp. Sehnenscheiden bedeckende Haut reibt man zunächst mit Stroh oder Heu tüchtig warm, um sie für die Aufnahme der Salbe geeigneter zu machen, oder macht zu demselben Zweck ein warmes Seifenbad; alsdann reibt man die Hälfte der Salbe kräftig ein, legt um die eingeriebenen Sehnen Carbolwatte und über diese eine wollene Binde, die in Spiraltouren vom Fesselgelenk bis zur Vorderfusswurzel verläuft. Den Verband lässt man 24 Stunden liegen, reibt dann nochmals 25 g der Salbe ein, umwickelt wieder mit Watte und einer wollenen Binde und fährt in dieser Weise noch 2 Tage fort. In den nächsten 2 Tagen wird mit der Einreibung ausgesetzt, indess die Bandage nicht abgenommen. Während der nun folgenden 3 Tage wird wieder täglich einmal eingerieben und bandagirt; dann wieder 2 Tage ausgesetzt und so fort, bis die Sehne dünner und weicher geworden ist und die Schmerzen beseitigt sind, was meist nach 3—4 Wochen erreicht ist. Falls die Salbe zu dick aufgetragen ist und die Haut zu stark reizt, ist es zweckmässig, die ganze Sehnenpartie vor dem erneuten Einreiben mit warmem Seifenwasser abzubaden.

Die Wirkung der Einreibung ist folgende:

Zunächst schwillt die Haut leicht an und wird etwas empfindlich, die Schwellung nimmt mit der wiederholten Einreibung zu, geht aber während der folgenden Tage, an denen ausgesetzt wird, wieder zurück. Die entzündete Sehne resp. Sehnenscheide wird allmälig schmerzloser, die Patienten, die zu Anfang der Behandlung meist nur mit der Hufspitze den Boden berühren, belasten jetzt die kranke Gliedmasse mehr und mehr; dabei verschwindet die Schwellung in den entzündeten Theilen durch verhältnissmässig schnelle Resorption der exsudirten Massen, und nach 3—4 Wochen ist die Sehne als ein fester Strang durch die meist noch etwas angelaufene Haut zu fühlen. Die Lahmheit ist in dieser Zeit sicher beseitigt. Wesentlich von Einfluss auf den günstigen Erfolg bei dieser Art der Behandlung ist das kräftige, bis 15 Minuten fortgesetzte Einreiben, wodurch gleichzeitig die Massage in Wirkung tritt; ausserdem unterstützt das Einstellen des Patienten in eine Boxe die schnellere Heilung. Durch die freie Bewegung wird die Resorption befördert, der Schmerz gelindert und eine zu starke Retraction der Sehnen verhindert.

In 3 Fällen wurden die Pferde schon täglich $1/2$ Stunde an der Hand bewegt, als die Lahmheit noch nicht ganz beseitigt und die Sehne noch etwas geschwollen war. Die Bewegung bekam den Pferden sehr gut, nach einigen Tagen liess die Lahmheit ganz nach, und die Sehne wurde unter weiterer Behandlung mit Ichthyol vollständig fest und hart und behielt keine Verdickungen. Ellg.

d) Verschiedenes. 1) Bächstedt, Schulterlahmheit bei Pferden. Berl. th. Wochenschr. S. 283. — 2) Greaves, Lameness in horses. The Veterin. LXII. Sept. — 3) Philippi, Behandlung von Schulterlahmheiten. Sächs. Ber. S. 67. — 4) Walther, Ein Fall von sogen. Halswirbelverrenkung. Ebendas. S. 67. — 5) Santini, G., Contribuzione all' eziologia e alla terapia dell' arpeggiamento. La Clin. vet. XII. 54. — 6) Serafini, Guarigione inaspettata dello spavenio nervoso o arpeggiamento in un cavallo. Ibid. 113. — 7) Spathsalbe. Sublimat mit Vaseline (1 : 16).

Milit. Vetr. Ztschr. S. 416. — 8) Acuter Rheumatismus in der Armee. Militärrapport. S. 81. (Behandelt 14 Pferde, 11 genasen, 2 starben, 1 wurde getödtet.) — 9) Trichinen als Ursache des Muskelrheumatismus. Ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 225. — 10) Ueber eine merkwürdige Beziehung des Bienenstichs zum Rheumatismus. Aus Allg. Med. Centralztg. ref. ebendas. S. 53.

Schulterlahmheit. Bächstedt (1) unterscheidet vom klinischen Standpunkte zwei Arten von Schulterlahmheit beim Pferde, rheumatische und traumatische. Er bespricht hierauf einen von ihm beobachteten Fall von beiderseitiger rheumatischer Schulterlahmheit, welche auf spirituöse Einreibung der Schultern und Priessnitzumschläge binnen 5 Tagen geheilt wurde. — Die traumatischen Schulterlahmheiten können sein: 1. Distorsionen und Luxationen; 2. Contusionen etc. der um das Gelenk liegenden Muskeln etc.; 3. Bursitis intertubercularis des Musculus biceps brachii; 4. Thrombose der Art. axillaris oder brachialis; 5. Nervenlähmungen, die meist den Radialis oder Suprascapularis betreffen. Die weiteren Ausführungen bieten kaum etwas Neues. J.

Philippi (3) behandelt sowohl chronische, als auch rheumatische Schulterlahmheiten stets erfolgreich durch eine subcutane Einspritzung von 1 g Aether und 4 g Terpentinöl. Diese Mischung wird eine Handbreit über dem Gelenk applicirt, muss jedoch bei empfindlichen Rassepferden etwas abgeschwächt werden. Mitunter tritt dennoch eine hochgradige Anschwellung ein, welche oft nicht gestattet, das Thier im Stande herumzudrehen. Vom zweiten Tage nach der Einspritzung werden Abwaschungen mit Hausseife u. Heusamenbähungen in Anwendung gebracht. Ausserdem empfiehlt es sich, die Thiere sobald als möglich zu bewegen. Eine Einspritzung genügt in der Regel. Ed.

Walther (4) berichtet von einem Pferde, welches während einer Colik in der Nacht mit dem linken Hinterhufe in die Halfterkette gerieth, niederstürzte und mit scharf nach rechts bis an die Schulter abgebogenem Kopfe bis zum Morgen liegen blieb, es stöhnte, schwitzte stark und war nicht zum Aufstehen zu bewegen. An der linken Seite des Halses traten die mittleren Halswirbel, namentlich der fünfte, in Form einer knochenharten Erhabenheit hervor, darum bestand ödematöse Anschwellung, durch welche sich eine unvollständige Trennung des Kopfhalsarmmuskels constatiren liess. Der Kopf blieb auch nach der Befreiung in der angegebenen Lage; bei Gegendruck sank Kopf und Hals nach unten, kehrte aber sofort in die alte Lage zurück. Die rechte Kopfseite zeigte starke venöse Blutstauung, blaurothe Schleimhäute, sie war unempfindlich gegen Nadelstiche und die rechte Unterlippe hing herab. Nach tüchtigem Frottiren wurde der Hals zwar freier, er sank aber beim Freilassen stets nach unten und rechts. Auch nach dem Herumlegen auf die rechte Seite gelang zwar bei mässigem Druck eine ziemliche Geraderichtung der Wirbelsäule, sobald aber derselbe aufhörte, zog sich auch so der Hals krumm, den Kopf gegen den Boden geneigt. Nach 4 Stunden gelang es, das Pferd auf die Beine zu bringen, es musste aber durch Hängegurte unterstützt werden; es wurde umgekehrt in den Stall gestellt, und sodann der Kopf mit Hülfe einer unterpolsterten Halfter nach oben an die Decke und durch unterpolsterte Holzschienen von der Halfter nach einem Brustgurte derartig fixirt, dass Kopf und Hals annähernd normal gehalten wurden. Unter Berieselung der gequetschten Halsstelle und antiseptischer Behandlung der verschiedenen Schürfwunden besserte sich der Zustand, sodass das Pferd in der zweiten Woche vom Hängezeuge, in der vierten Woche von allen Bandagen befreit werden konnte. Auch die durch Muskelzerreissung bedingte Schulterlahmheit mit schleifender Vorwärtsbewegung des Vorderfusses verlor sich im Laufe von 4—6 Wochen. Ed.

Hahnentritt. Santini (5) bespricht die mannigfachen Darstellungen italienischer, deutscher und französischer Autoren über das Wesen und die Ursachen des Zuckfusses und geht etwas näher auf diejenige Renner's (1844) ein, welche trotz ihrer weitgehenden Berechtigung unbeachtet und vergessen worden sei. Danach wäre der Hahnentritt eine Folge der übrigens zuweilen sclerosirenden interstitiellen Neuritis des N. ischiadicus; versuchsweise Durchschneidung des genannten Nerven wie des N. tibialis veranlasste deshalb auch das Uebel. Seine Begründung finde dasselbe in Muskelkrämpfen und spastischen Contractionen der Beugemuskeln der Kniekehle und des Unterschenkels. S. hält die Beobachtung Renner's für unzweifelhaft richtig, schliesst sich aber in der Begründung des Leidens der Anschauung Vachetta's an, nach welcher dieses nicht auf spastische Contractionen, sondern auf Parese und Atonie der vom Nerv. ischiadicus innervirten Muskeln und ein dementsprechendes Ueberwiegen in der Wirkung der vorderen Muskeln von Hüfte, Ober- und Unterschenkel zurückzuführen sei. Therapeutisch empfiehlt S. nach vorheriger kritischer Beleuchtung der bisher verwendeten Behandlungsmethoden die Acupunctur und nachfolgende Friction der Gegend des M. biceps, semitendinos. und semimembranos. mit Excitantien resp. Vesicantien. Es wurde auf diese Weise in 4 Fällen, zum Theil bei wiederholter Acupunctur, vollkommene oder fast vollkommene Heilung erzielt. Su.

Serafini (6) erzählt eine zufällige Heilung eines schon 10 Jahre an Hahnentritt leidenden, plötzlich stark abmagernden 30 Jahre alten Pferdes, welche wie eine Anekdote klingt aber doch wahr ist. Das Thier sollte wegen seiner plötzlichen Abmagerung getödtet werden; da S. eine Injectionsspritze fehlte, so brachte er je eine lange Hauttasche links und rechts am Brustkorb an, in deren jede er 2,5 g Kaliumcyanat einnähte; wenige Minuten danach zeigte das Thier häufiges, von Thränen und Lippencontractionen begleitetes Gähnen, Schleimhautblässe und hier und da freudiges Wiehern. Bei dem 6 Tage danach wiederholten Besuche war das Thier vollkommen gesund, frass und lahmte nicht mehr; es wurde darauf wieder in Dienst gestellt. Su.

9. Hufbeschlag, Anatomie, Physiologie und Pathologie des Fusses.

1) Adé, Ueber patentirte Hufeisen mit auswechselbarem Griff von Carl Hirsch u. Co. Ztschr. d. Hufschm. S. 42. — 1a) Derselbe, Beitrag zum Beschlage bodeneng gestellter Pferde. Ebendas. S. 58. — 2) Asphaltstrassen und ihre Behandlung. Ebendas. VII. S. 11. — 3) Die Besserung des Hufbeschlages in der Provinz Hannover. Ebendas. S. 90. — 4) Bermbach,

Zur Behandlung des Nageltritts. Milit. Vet. Ztschr. S. 346. — 5) Brill, Handwerkzeuge für Hufschmiede. Ztschr. d. Hufschm. S. 55. — 6) Cadiot, Javart cartilagineux et clou de rue. Rec. Bullet. 445. — 7) Camardi, G. B., Caso di fistola allo zoccolo destro posteriore, sostenuta da necrosi. Guarigione. Giorn. di anat. etc. p. 67. — 8) Cayaux, Jets over hoefnagels. Holl. Ztschr. Bd. 16. S. 83. — 9) Charlierbeschlag. Ztschr. d. Hufschm. VII. S. 125. (Referat aus dem Oesterr. landwirthsch. Wochenbl. Dieses Beschlagssystem soll sich gut bewährt haben bei Pferden, welche per Tag 50—60 km Weges zurücklegen.) — 10) Chelchowsky, Zum Beschlage sich einhauender Pferde. Ebendas. S. 166. — 11) Chénier, Contribution à l'étude de l'élasticité du pied du cheval. Recueil. p. 314. — 12) Derselbe, Apercu sur les systemes de ferrure à glace. Ibid. p. 654. — 13) Denis, Nouveau système de ferrure à glace. Bull. p. 443. — 14) Dominick, Einiges über Hufmechanik. Milit. Vet. Ztschr. S. 12. — 15) Derselbe, Weitere Versuche über das Absorptionsvermögen des Hornes und über Hufsalben. Ebendas. S. 61. — 16) Derselbe, Bemerkungen über die Oberfläche der Hufeisen. Ebendas. S 202. (Ist ein Artikel der Abwehr gegen Fambach's Artikel gleichen Namens in der Zeitschr. der Hufschmied S. 63.) — 17) Derselbe, Ueber neuere Methoden des Hufbeschlages ohne Nagelung. Ebendas. S. 315. — 18) Derselbe, Weiteres über Hufmechanik. Ebendas. S. 387. — 19) Ein Mahnruf an die Pferdebesitzer Bayerns. Ztschr. d. Hufschm. S. 29. — 19a) Einige Worte an Pferdebesitzer und Hufschmiede. Ebendas. S. 43. — 20) Ein nagelloses Hufeisen. Milit. Vet. Ztschr. S. 129. — 21) Engelhardt, Griff- und stollenloses Verbandeisen mit Strahlraumdeckel. (Mit 2 Abbild.) Ztschr. d. Hufschm. S. 88. — 22) Enke, Beschlag bei eiternden Steingallen. Ebendas. S. 27. — 23) Fambach, Die Oberfläche der Hufeisen. Ebendas. S. 69 u. 161. — 23a) Derselbe, Ueber Hufknorpelfistel, ihr Wesen, ihre Entstehung und Verhütung. Ebendas. S. 101. — 24) Faulon, Sur un fer-apareil destiné au traitement de la rupture accidentelle des tendons des fléchisseurs des phalanges. Bull. p. 403. — 25) Föringer, Zur Hufmechanik. Ad. Woch. S. 245. Mit einem Nachtrage. S. 329. — 26) Friis, Hornblättchenbruch, Hornsäulen (Keraphillokele). Dtsch. Ztschr. f. Thiermed. S. 432. — 27) Georges, Zur Umkehr. Ztschr. der Hufschm. VII. S. 85. — 28) Gesetzliche Bestimmungen den Hufbeschlag betr. in Braunschweig. Ebendas. S. 59 u. 112. — 29) Glover, Machine-made horseshoes and nails. (Vortrag.) The Veterin. LXII. p. 150. — 30) Grabensee, Mittheilungen über weitere Versuche mit Huflederkitt. Milit. Vet. Ztschr. S. 20. — 31) Gutenäcker, Ueber Hornsäulen. Monatsh. f. pract. Thierheilk. S. 10. — 32) Hantsche, Allgemeine Grundsätze bei der Ausbildung von Handwerkslehrlingen. (Ref. a. „Gewerbeschau".) Ztschr. d. Hufschm. VII. S. 154. — 33) Joly, Sur l'élasticité du pied du cheval. Recueil. p. 799. — 34) Kalning, Einige Worte über den Bau und den Mechanismus des unteren Theiles der Pferde-Extremität. Ztschr. d. Hufschm. S. 17. — 35) Kliemchen, Der Hufeisenstab und das Maassnehmen zu Hufeisen. Mit 1 Hülfstafel. Ebendas. VII. S. 133. — 36) Derselbe, Bericht über die am 14. u. 15. October 1889 in Bautzen abgehaltene Prüfung der in der landständischen Lehrschmiede der Oberlausitz zu Milkel ausgebildeten Hufschmiede. Ebend. S. 181. — 37) Derselbe, Allgemeine Grundsätze bei der Ausbildung von Handwerkslehrlingen. (Ref. aus „Gewerbeschau".) Ebendas. S. 123. — 38) Krankheiten des Hufes bei den Pferden der pr. Armee. Militärrapp. S. 115. — 38a) Kuhn, Neuerungen und Erfindungen auf dem Gebiete des Hufbeschlags und die Behandlung der Hufkrankheiten. Thiermed. Vortr. 9/10. — 39) Lavalard, Elasticité du sabot. Bull. 196. (Interessante Discussion. Referate in der Ztschr. der Hufschmied. VII. S. 149.) — Lehranstalten und Prüfungswesen: 40) Bayern. Ztschr. d. Hufschm. VII. S. 58. — 41) Böhmisch Leipa. Ebendas. S. 188. — 42) Budapest. Ebendas. S. 46. — 43) Cottbus. Ebendas. S. 31 u. 98. — 44) Charlottenburg. Ebendas. S. 46. 63, 98, 127, 157 u. 188. — 45) Dresden. Ebendas. S. 117. — 46) Freiburg a. d. Elbe. Ebendas. S. 59. — 47) Hamburg. Ebendas. S. 128. — 48) Hall, Ebendas. S. 31. — 49) Hannover. Ebendas. S. 43, 81, 126, 172. — 50) Heilbronn. Ebendas. S. 31. — 51) Hildesheim. Ebendas. S. 98. — 52) Kyritz. Ebendas. S. 157 u. 188. — 53) Lüneburg. Ebendas. S. 49 u. 61. — 54) Osnabrück. Ebendas. S. 81. — 55) Preussen. Ebendas. S. 170. — 56) Ravensburg. Ebendas. S. 31. — 57) Reutlingen. Ebendas. S. 31. — 58) Rostock. Ebendas. S. 82. — 59) Sachsen. Ebendas. S. 127. — 60) Stuttgart. Ebendas. S. 31. — 61) Ulm. Ebendas. S. 31. — 61a) Unsere Lehrschmieden. Ebendas. S. 32. — 62) Zweibrücken. Ebendas. S. 47. — 63) Liedke, Ueber Carsten's Hufnägel und Stollen mit Rippen am Kopftheile. Fühling's Landw. Ztg. S. 59. — 64) Lungwitz, Reichshufnägel und Falzeisen. (Mit 6 Abbild.) Zeitschr. der Hufschmiede. VII. S. 1. — 65) Derselbe, Hufbeschläge aus Stahl mit Holzeinlage. (Mit 1 Abbild.) Ebendas. S. 53. — 66) Derselbe, Reichshufnägel. Ebendas. S. 56. — 67) Derselbe, Bericht über die Lehrschmiede zu Dresden. Ebendas. S. 117. — 68) Derselbe, Lahmheiten mit bedeutenden Ueberköthen. Ebendas. S. 120. — 69) Derselbe, Zur Hufmechanik. Ebendas. S. 145. — 70) Derselbe, Lederplatten mit Guttaperchasohlen als Hufschutzvorrichtungen. Mit 2 Abbild. Ebendas. S. 164. — 71) Derselbe, Ueber die Beschneidung der Flachhufe. Ebendas. S. 177. — 72) Derselbe, Neuerungen in Schraub- und Steckstollen. Ebendas. S. 184. — 73) Derselbe, Beitrag zur Verknöcherung der Hufknorpel beim Pferde. Ref. Thiermed. Rundschau. S 210 u. Sächs. Veter.-Ber. S. 160. — 75) Mason, Horse-shoeing and machine-made shoes. Vortrag. The Veterin. LXII. p. 500. — 76) Mathieu, Sur des fers anciens. Bull. p. 278. — 77) Mayer, Einiges über Anfertigung von Einsteckgriffen. Mit 2 Abbild. Zeitschr. der Hufschmied. S. 39. — 78) Om förbening af hofbenbrosken nach Lungwitz. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. Bd. 14. Tidsskr. f. Veter. Med. och Husdjurskötsel. p. 47. — 79) Pollovio, G., Sul trattamento curativo del chiodo di strada. Dissuolatura. Guarigione. Il medico veter. p. 535. — 80) Qualitz, Behandlung der Hornspalten mit Huflederkitt. Milit.-Vet.-Zeitschr. S. 353. — 81) Quétin, Sur un système de ferrure à glace dit cheville à ressort. Recueil. p. 451. — 82) Rogerson, Injuries to the foot (of the horse). Vortrag. The Veter. LXIII. p. 45. — 83) Regnér, Hvilket vinterbeslag är ändamålsenligast för vär armé? Tidsskr. f. Veter. Med. och Husdjursskötsel. p. 193. — 84) Schimmel, W. C., Winterbeslag van J. F. A. Otte. Holl. Zeitschr. Bd. 16. S. 181. — 85) Derselbe, Winterbeslag van W. A. H. van Horsen. Ebendas. Bd. 16. S. 67. Mit Tafel. — 86) Derselbe, Nieuw systeem winterbeslag door W. A. H. van Horsen. Ebend. Bd. 16. S. 152. Mit Tafel. — 87) Schirmann, Die Behandlung der Hufknorpelfisteln. Mil. Vet.-Zeitschr. S. 28. (Sch. ist der Meinung, dass das Ausbrennen der Fistelcanäle in vielen Fällen der operativen Behandlung dieses Leidens vorzuziehen ist.) — 88) Schleg, Reheähnliche Huflederhautentzündung. Sächs. Bericht. S. 66. — 89) Derselbe, Reheartige Klauenentzündung bei Rindern. Ebendas. S. 73. — 90) Schöne, Beitrag zur Verwendung auswechselbarer Griffe. Zeitschrift der Hufschmied. S. 39. — 91) Schubert, Ueber handgeschmiedete Hufeisen mit auswechselbaren Griffen. Ebendas. S. 4. — 92) Schwentzky, Hufbeschlagsversuche mit Gummi-Pferdehufunterlagen.

Ebendas. VII. S. 180. — 93) Sjöberg, E. O., Hvilket vinterbeslag är ändamålsenligast för vår armé? Tidsskr. f. Veter. Medicin och Husdjurskötsel. p. 65. — 94) Taylor's horse-shoe pad. The Veterin. LXII. (Aug.) — 95) Trinchera, A., Sul trattamento curativo della necrosi della fibro-cartilagine plantare dei solipedi. Clin. vet. XII. p. 13. — 96) Ueber die Ausführung des Hufbeschlages in Russland. Zeitschr. der Hufschmied. S. 8. — 97) Vanpassen, Nouveau système de ferrure à glace, à vis de calage. Annal de Méd. vétérin. p. 144. — 98) Weber, De la Délimitation conventionelle des Régions du sabot du cheval. Bull. p. 502. — 99) Wilson, Improved horse slings. The Veterin. LXII. p. 175. — 100) Zschokke, Eine römische Sandale. Schweizer Arch. S. 139. Referat davon in der Zeitschr. d. Hufschm. VII. S. 148. (Es ist ein Eisen mit Aufzügen, an deren Enden Oesen zur Befestigung mittelst Riemen sich befinden.)

Anatomisch-Physiologisches. Chenier hat Versuche über die Elasticität (11) des Pferdehufes an 4 und 5 jährigen Pferden mit gut geformten Hufen und gut entwickeltem Strahl gemacht. Er maass mittelst eines besonderen Zirkels, welcher die erhaltenen Maasse vergrössert anzeigte, an den Trachten unten und oben. Er fand stets eine Erweiterung der hinteren Huftheile im Momente der Belastung, jedoch mit dem Unterschiede, dass der Trachtenkronenrand sich stets mehr erweiterte, als der Tragerand. Am letzteren betrug das Maximum der Erweiterung 2 mm, an ersterem dagegen bis 3 mm. Dieselben Resultate erhielt er auch bei den Versuchen an einem einjährigen Fohlen. Chenier bemerkt, dass die Erweiterung des Trachtenkronenrandes durch einen abwärts wirkenden Druck, diejenige des Trachtentragerandes aber durch einen aufwärts wirkenden erzeugt werde. Die Function des Hornstrahles sei unbedingt nothwendig zur Entfaltung einer normalen Elasticität. Lu.

Dominik's Versuche über Hufmechanik sind mittelst eines complicirten Druckapparates (14) an todten und mittelst kleiner Stifte (18), welche er im Trachtentragerande anbrachte, an lebenden Hufen gemacht worden. Beide Versuchsarten wurden unternommen, um die Art der Trachtentragerandbewegung unter der Einwirkung von künstlichem Druck bei todten Hufen und vom natürlichen (Körper-) Druck bei den lebenden Hufen zu studiren. Die Versuchsresultate sprechen für eine Verengerung des Trachtentragerandes bei der Belastung des Hufes. Lu.

Die von Dominik über das Absorptionsvermögen des Hornes (15) und über Hufsalben angestellten Versuche bezweckten die Beantwortung folgender Fragen: 1. Wie verhalten sich beraspelte und durchlöcherte Tragerandtheile der Hornwand in Rücksicht auf Wasseraufnahme und -Abgabe gegenüber unverletzten Hornwand-, Hornsohlen- und Hornstrahltheilen? 2. Wie verhält sich das Saumband bei Wasseraufnahme und -Abgabe? 3. Vermindern Hufsalben die Wasseraufnahme und -Abgabe beraspelter und durchlöcherter Hornwandtheile und des Saumbandes?

Die Versuche erstreckten sich auf Einlegen von ganzen Hufen frisch getödteter Pferde in Creolinlösung, Kochsalzlösung, Glycerin, Leinöl und Theer. Ferner auf Hornstücke, welche in Wasser gelegt und später der Luft ausgesetzt wurden, dann auf ganze Hufe, von denen einige, ehe man sie der Luft ausgesetzt, mit Hufsalbe bestrichen wurden, und endlich auf das Saumband. Das Gesammtresultat war folgendes:

1. Die Verdunstung des Wassers aus dem Horn ist langsam, am schnellsten am Saumband, Strahl, Sohle und beraspelter und durchlöcherter Wand. 2. Die Wasseraufnahme des Hornes ist eine geringe, am stärksten am Strahl und Saumband, frisch beschnittener Sohle und beraspelter und durchlöcherter Wand. 3. Strahl und Saumbandhorn durchweichen vollständig und verändern ihren Längen- und Querdurchmesser. 4. Hufsalben vermindern die Verdunstung wie Aufnahme des Wassers, namentlich beim Saumband und Strahl. 5. Oel für sich ist zum Einfetten der Hufe weniger geeignet als Hufsalben, die decken und etwa aus Wachs, Terpentin und Fett bestehen. 6. Theer dringt in die oberflächlichen Schichten ein und macht diese weicher und mürber, eignet sich deshalb nur für Sohle und Strahl, an welchen sich die oberflächlichen Schichten in natürlichem Zustande von selbst abschuppen. 7. Die Hufsalben aus Wachs, Terpentin und Fett sind am wirksamsten am Saumband, an frisch beschnittenen Strahlen und Sohlen und am beraspelten und durchlöcherten Tragerand und Hornwand. 8. Die Hufsalben conserviren das Hufhorn insofern, als sie die natürliche Function des Hufes, die Erweiterung und Verengerung, namentlich die Erweiterung des Kronenrandes im Moment der stärksten Belastung der Hufe, begünstigen.

Wer sich eingehender unterrichten will, sei auf die Originalarbeiten verwiesen. Lu.

Föringer (25) berichtet über experimentelle, zum Theil durch Vermittlung eines electrischen Läutwerkes angestellte Versuche am lebenden Hufe, welche im Gegensatz zu der von Dominik unterstützten Lechner'schen Rotationstheorie beweisen, dass sich der belastete Huf von innen nach aussen und zwar die Wand in horizontaler, die Sohle in verticaler, der Strahl in doppelter Richtung bewegt. Fr.

Joly (33) berichtet über die neueren und neuesten Arbeiten deutscher und österreichischer Veterinäre über „Hufmechanismus“ und führt die Quellen genau an.

Kalning (34) kritisirt die in den „gelehrten Mittheilungen des Veterinär-Instituts zu Kasan“ erschienene Arbeit Tschulowsky's und weist die in derselben befindlichen Irrthümer nicht nur schlagend nach, sondern führt auch die daraus gefolgerten Schlüsse auf ihre Unhaltbarkeit zurück.

Nach Lungwitz (73) ist die Hornwand des Eselhufes gegenüber der des Pferdehufes verhältnissmässig stärker, denn er findet folgende Maasse:

	Zehenwand	Seitenwand		Trachtenwand	
		aussen	innen	aussen	innen
1. Mutterstute:	mm	mm	mm	mm	mm
vorn rechts . .	12	8	6	8	7
hinten rechts . .	8	9	6	7,5	7
2. Stute:					
vorn rechts . .	6	5,5	4,5	5	4,5
hinten links . .	6	4,5	4	4	4
3. Esel-Hengst:					
vorn links . . .	7	6	7	7,5	6
hinten links . .	7	7,5	6	5,5	5,5

Lu.

Weber (98) referirt über eine von Délperier vorgeschlagene neue Eintheilung der Hornkapsel (mit Ausnahme des Strahles) in 16 gleiche Theile.

Beschlag. Cayaux (8) erläutert auf eingehende Weise das Wie und Warum inbetreff der gehörigen Verhältnisse des Hufnagelkopfes zum Hufeisenfalz. Wz.

Denis' (13) neuer Winterbeschlag ist ein Schraubstollenbeschlag, bei welchem den Schraubstollen ein Cautschukring angefügt wird, wodurch die Haltbarkeit der Stollen vergrössert werden soll.

Der von Dominik beschriebene Beschlag ohne Nagelung (17) betrifft eine neue Erfindung, „Hippo-Armour Caillet" genannt (nach dem Erfinder Justin Caillet). Von nur geschichtlichem Interesse. Lu.

Fambach weist nach, dass die Dominik'sche Lehre von der senkrechten Unterstützung der Hornwand durch die Oberfläche der Hufeisen (23) 1. nicht neu ist, sondern schon von Mussgung Anwendung fand, 2. dass sie nicht nützlich sondern schädlich wirkt, indem durch sie eine Reihe von Formveränderungen der Hornkapsel bedingt würden, die man bei dem System der wagerechten Unterstützung der Hornwand durch das Hufeisen nicht beobachte. Diese Formveränderungen seien in der Hauptsache auf die hemmende Wirkung, welche die von Dominik vorgeschriebene Eisenoberfläche auf die Bewegung der unteren Hufperipherie ausübe, zurückzuführen. Die ganz mangelnde Unterstützung der hinteren Trachtentragewandpartien sei naturwidrig und führe zur Zwangshufbildung, 3. sei die Dominik'sche Unterstützungstheorie nicht als ein Beschlagssystem zu bezeichnen, welches die Fingerzeige der Natur beachte. Lu.

Georges (27) beklagt den Mangel an Hufschmieden, welche Hufeisen correct schmieden können und sucht die Ursache dazu in dem Ueberhandnehmen des Verbrauchs von Fabrikeisen. Lu.

Glover (29) vertritt nach den beim englischen Militär gemachten Erfahrungen und aus seinen eigenen Beobachtungen die Verwendbarkeit und die Vortheile der durch Maschinenarbeit hergestellten Hufeisen und Hufnägel. Er hebt besonders hervor, dass Billigkeit und Brauchbarkeit diesen Maschinenproducten die Zukunft sichern. An den Nägeln hat er auszusetzen, dass ihre Klinge zu breit und dünn sei, woraus Schwierigkeiten beim Eintreiben sich herleiteten. In der Discussion geht die allgemeine Meinung dahin, dass die Maschinenhufeisen noch unvollkommen seien. Der Gegenstand wurde im thierärztlichen Verein Irlands verhandelt. Lp.

Grabensee konnte nach seinen Versuchen mit Einlagen von Huflederkitt (30) die Resultate von Dominik bestätigen. Er betont deren Nützlichkeit bei Steingallen, Zwanghuf, gegen Ausgleiten, Einballen von Schnee, Eintreten fremder Körper. Die Eisen brauchen behufs Ausgiessens der Sohlenhöhlung nur wenig abgedreht und an ihren Schenkelenden auch nur wenig zusammengerichtet zu sein. Lu.

Hufbeschläge aus Stahl mit Holzeinlage (65) welche von der Hufeisenfabrik zu Kopenhagen gefertigt werden, sind nach Lungwitz nicht nur correct gelocht, sondern auch kalt mehr oder weniger richt- bezw. formbar und gegenüber anderen Eisen um circa einhalbmal leichter.

Lungwitz warnt vor der starken Beschneidung der Hornsohle bei Flachhufen (71) und begründet seine Warnung unter Hinweis auf deren geringe Stärke und deren grosse Elasticität gegenüber anders geformten Hornsohlen, ferner durch die Thatsache, dass sich bei Flachhufen niemals viel überflüssiges Horn an der Sohle anhäuft und als natürliche Folge des Hornwachsthums auch nicht anhäufen kann. Leitender Gedanke bei dem Zurichten der Flachhufe zum Beschlage soll sein: die Hornsohle so kräftig als irgend möglich ist zu lassen, es genüge meist eine Ebenung mit der Raspel. Am Eisen für Flachhufe verwirft er das Princip der senkrechten Unterstützung der Hornwand durch das Eisen, hält aber eine mässig schräg nach einwärts abfallende Tragefläche für zweckdienlich. Ausser der Wand sollen auch so viel als möglich Tragepunkte an der Hornsohle zu gewinnen gesucht werden, denn erwiesenermassen seien alle diejenigen Theile der Hornsohle tragfähig, welche den unteren Hufbeinrand überragen. Sind ganze Abschnitte des Tragerandes mangelhaft, so empfiehlt er das geschlossene Eisen unter Umständen mit Benutzung einer Ledersohle. Lu.

Lungwitz referirt über Schraub- und Steckstollen (72) mit kreuzförmigem Querschnitt, erfunden vom Oberfahnenschmied Gük in Wesel, ferner über solche mit S förmigem Querschnitt von Fükenwirth in Poln.-Peterwitz und über solche mit T-förmigem Querschnitt von Pflug in Niemptsch. Alle 3 Sorten brauchen nicht geschärft zu werden. Lu.

Mathieu (76) berichtet über zwei von Lucet eingesandte in der Nähe von Courtenay auf einer Wiese 3 m tief gefundene Hufeisen mit Nagellöchern und gewellten Rändern der gallo-germanischen Zeitperiode. Lu.

Mayer hat bei den Pferden der Stuttgarter Pferdebahn gute Erfolge mit Einsteckgriffen (77) gehabt. Die Einsteckgrifflöcher sind an der Bodenfläche der Hufeisen 18 mm lang und 9 mm breit, an der Huffläche 1 mm enger. Sie werden hineingepresst, nachdem die Kappe angebracht ist.

Nach dem Aufrichten wird in das etwa durch einen Hammerstreich etc. etwas unegal oder schief gewordene Loch ein entsprechender Dorn (kalt) eingeschlagen und dieses damit zur Aufnahme des Griffes fertiggestellt. Die Hufeisen erhalten an der Zehe keine Abdachung, sondern der innere Rand ist so dick als wie der äussere. Die Dicke der Hufeisen beträgt 12—13 mm. Die geschärften Griffe aus Stahl werden von einem Stab angefertigt, der die Hufstabform besitzt, ca. 22 mm breit, 12 mm dick ist, die Anfertigung geschieht in der Weise, dass zuerst der Zapfen entweder nur mit dem Hammer oder mittelst Setzhammer in der Länge entsprechend der Dicke des Eisens, in Breite und Stärke dem Loch im Eisen angeschmiedet wird, ein mit einem Boden versehenes Nageleisen bildet die Leere, sodann wird der angefangene Griff auf einem mit schräger Fläche versehenen ins Schrotenloch passenden Stöckchen mit schrägem Setzhammer so viel abgehauen, dass er nur noch abgebrochen werden darf, sodann wird er schnell noch am Stab hängend, weissglühend gemacht, ins Nageleisen hineingesteckt und ein Hammer aufgesetzt, der eine der Griffform entsprechende Vertiefung besitzt, einige kräftige Streiche durch den Zuschläger auf denselben geführt, genügen um dem Griff die richtige Form zu geben; hierdurch erhält nicht nur der pyramidale Theil der Griffe bei allen dieselbe

Form und Höhe, sondern die Zapfen müssen in Länge, Breite und Dicke alle vollkommen gleich werden, weil die Dicke des Nageleisens der Eisendicke entspricht. Ein am Boden des Nageleisens angebrachtes Loch dient zum Zurücktreiben des Griffes aus dem Nageleisen, falls dieser nicht selbst herausfällt. Der Stempel in der Presse sowie der kalt zur Verwendung gelangte Dorn müssen so beschaffen sein, dass, wenn die Griffe erstmals ins Hufeisen eingeschlagen werden, der über den Zapfen hervorstehende pyramidale Theil nicht ganz auf der Fläche des Eisens aufsitzt, sondern ca. 2 mm davon entfernt bleibt, damit, wenn die Löcher durch Eintreiben mehrerer Griffe etwas ausgeweitet sind, die später verwendeten Griffe immer noch einen festen Halt haben. Zum Auswechseln derselben bedient man sich einer Hauklinge, die einfach zwischen Eisen und dem über den Zapfen des Griffes hervorstehenden Rand desselben eingekeilt wird, worauf ein Schlag aufs Eisen genügt, den Griff zum Herausfallen zu bringen. Von selbst ergiebt sich, dass auf gleiche Weise auch stumpfe Griffe gefertigt werden können. Lu.

Der Winterbeschlag nach Quétin (81) ist ein Beschlag mit vierkantigen Steckstollen. Die Steckstollenlöcher sind cylindrisch. Die Stollen haben einen cubischen Kopf und einen gespaltenen Zapfen, welcher gleichsam eine starke Feder darstellt mit 2 ziemlich gleichen Schenkeln, die in einem spitzen Winkel zusammenlaufen. Dieser Zapfen wird mit Gewalt in das Stollenloch eingeführt. Letzteres ist 13 mm weit.

Regnér (83) critisirt sehr scharf einen Artikel von Sjöberg über einen Winterbeschlag, der eine Combination von Delpérier's und Dominik's Systemen ist. Go.

van Horsen (84), Lehrschmied an der Utrechter Thierarzneischule, hat einen neuen Winterbeschlag erfunden und erprobt, wobei zwei auf der Kante stehende Stahlplatten kreuzweise unter der Sohle, zwischen den Eisenarmen angebracht, mittelst Ausschnitte an den Plattenenden zur Aufnahme des inneren Eisenrandes richtig gestellt und dann von einem Bügel mit zwei Schrauben auseinandergedrückt und festgeklemmt werden. Wz.

Derselbe (85) hat zur Verbesserung und Vereinfachung des Winterbeschlages Degive's (cf. Jahresb. VIII. S. 143) zwei Abänderungen erdacht und angefertigt, die für den beabsichtigten Zweck zutreffend sind. (Es sei dazu bemerkt, dass alle dergleichen Bemühungen, um dem Ausfallen der Schraubstellen vorzubeugen, für die Beschlagschmiede der Utrechter Schule deshalb keinen Werth haben, weil jetzt, wie schon ein halbes Jahrhundert vorher, die dort angefertigten Schraubstollen im Gebrauch dazu nicht Anlass geben. Ref.) Wz.

Otte (86), Hufschmied zu Amsterdam, wendet Schraubstollen an, deren Flächen hohlrunde Furchen tragen, während im Eisen, in der Nähe der Schraubstollenöffnung, ein zweites aber kleineres Schraubenloch angebracht ist zur Aufnahme einer kleinen Schraube mit rundem Kopfe. Beim Andrehen der Stolle muss eine ihrer Furchen diesem zweiten Loch auf der Weise gegenüber zu stehen kommen, dass der Kopf der dann anzubringenden kleinen Schraube darin zum Theil aufgenommen wird. Es hält also der Schraubenkopf die Stolle fest. Wz.

Die weder neue noch practische Erfindung (97) bezweckt die Lockerung der in das Hufeisen geschraubten Schraubstollen zu verhindern. Dieser Zweck wird auch vollkommen erreicht durch eine 3 mm starke, mit vierkantigem, durchbohrtem Kopfe versehene Stellschraube, welche vom inneren Eisenrande durch eine daselbst senkrecht auf das Schraubstollenloch angebrachte Oeffnung ein- und gegen den Zapfen des eingeschraubten Schraubstollens vorgeschraubt wird. Das Ende der Stellschraube soll conisch und verstählt sein. Lu.

Pathologie. Cadiot (6) räth, wieder die früher übliche, nachher aber verlassene partielle Entfernung des Hufknorpels vorzunehmen. Er hat in letzter Zeit 7 Pferde operirt und in 5 Fällen Heilung erzielt. Als Deckmittel für die Wunden hat er verwendet Jodoform, Jodoformgaze, Sublimatwatte oder Torfwatte. P.

Friis theilt in ausführlicher Weise 3 Fälle von durch Hornsäulen (26) bedingte Lahmheiten mit. Bei allen wurde die Radicaloperation nach Fröhner und Gutenäcker mit gutem Erfolge ausgeführt.

Fall 1 betraf ein Pferd, welches ein Jahr wegen Erkrankung im linken Hinterhufe thierärztlich behandelt worden war. Die Operationswunde hatte sich nach circa 7 Wochen gut eingedeckt. Das Thier wurde nun zur Feldarbeit, später 2 Monate lang zu Frachtfuhren auf Strassenpflaster verwendet, ohne zu lahmen.

Der 2. Fall betraf den linken Vorderhuf eines Brauereipferdes. Dasselbe wurde behandelt, das Wandhorn aber nur theilweise entfernt. Negativer Erfolg. Hierauf radicale Operation am 17. März. Am 8. April lahmte das Pferd nicht mehr, wurde am 17. April zur Feldarbeit verkauft, wo es beständig gebraucht worden ist.

Bei Fall 3 handelte es sich um eine Lahmheit am rechten Hinterhufe. Diagnose: Hornsäule. Radicaloperation am 28. März. Entlassung aus der Klinik am 3. Mai. Seit dieser Zeit vollauf diensttüchtig. Lu.

Gutenäcker referirt zunächst über zwei von ihm beobachtete und behandelte Fälle von Hornsäulen (31). Ausdehnung und Sitz constatirte er durch Anbohren der Hornwand. Die Operation geschah nach den Angaben Fröhner's. Alsdann berichtet er über Häufigkeit des Vorkommens, den Sitz und die Ausbreitung der Hornsäulen. Eine der Arbeit beigegebene Tabelle giebt darüber ein gutes Bild. Unter 3000 todten Hufen fand Verf. 26 mit Hornsäulen behaftet, ferner konnte er an der Lehrschmiede zugeführten Pferden Hornsäulen constatiren. Von 28 Hornsäulen befanden sich 22 an der Zehen- und 6 an der Seitenwand. Bei einem Falle fanden sich 2 Hornsäulen. Von diesen 28 Hornsäulen begannen 15 unterhalb der Kronenrinne, 13 erstreckten sich bis in diese hinein. Die Kronenrinne selbst erschien in 16 Fällen normal, in 12 Fällen theils verbreitert, nach abwärts ausgebuchtet und uneben. In 2 Fällen erreichten die Hornsäulen weder Kronen- noch Tragerand, sonst reichten sie immer bis zur weissen Linie. Die correspondirende Aussenfläche der Hornwand war bei 15 Hufen normal, bei 4 Hufen fanden sich Hornklüfte, bei 4 anderen Hornspalten und bei 4 Hufen schwache Erhebungen von Narbenhorn. Sämmtliche Hufbeine zeigten eine der Hornsäule entsprechende Atrophie. Nach dem microscopischen Untersuchungsbefunde bestehen die Hornsäulen aus Röhrchenhorn, die sie umgebenden Fleischblättchen waren atrophirt, ohne Nebenblättchen, aber an ihren freien Rändern mit Papillen besetzt.

Zur Entstehung ist nach Verf. nothwendig, dass, ähnlich wie beim Rehehuf, der normale Gegendruck der Hornwand auf die Fleischwand aufgehoben und ein Hohlraum zwischen beiden geschaffen wird, in Folge dessen schwillt die Huflederhaut durch congestive Hyperämie an und bildet die Zotten, die durch den Nachschub des Wandhornes gleiche Lage und

Richtung bekommen wie die Kronenpapillen. Da die Papillen am ganzen freien Rande des Blättchens sich bilden, so muss die neugebildete Hornmasse an Umfang zunehmen, je weiter sie nach unten rückt. Die sich bildende Hornsäule füllt nach und nach nicht nur den Hohlraum aus, sondern führt auch zur Atrophie des Hufbeins ohne merkliche Atrophie der Huflederhaut. Lu.

In der preussischen Armee wurden 1888 wegen Hufkrankheiten (38) 1975 Pferde (2,84 pCt. der Iststärke) behandelt. Es wurden geheilt 1843 (93,32 pCt.), ausrangirt 59. getödtet 4, es starben 7 und blieben in Behandlung 62. Es entfallen auf das I. Quartal 453, auf das II. 538, auf das III. 548, auf das IV. 436 Erkrankungen. Kronentritte wurden bei 272, Nageltritte bei 363, Steingallen bei 149, Hornspalten bei 121, lose Wand bei 74, Wand-, Sohlen- und Strahlfäule bei 76, resp. 131, resp. 77 Pferden beobachtet. Hufzwang kam bei 49, acute Entzündung der Weichtheile (Verschlag) bei 341, Wandrehe bei 32, Sohlenrehe bei 29, Strahlrehe (Verbällung) bei 104, Hufknorpelfisteln bei 9, Hufkrebs bei 45 Pferden zur Behandlung. Ellg.

Schleg (88) behandelte ein schweres Ardenner Pferd, welchem das Vorderrad eines schweren Wagens über den rechten Hinterhuf gegangen war. Das Pferd schonte den Fuss vollständig, zeigte Fieber, schwitzte am ganzen Körper und versagte das Futter. Local war wenig Schmerz, beim Untersuchen des Hufes jedoch starkes Pulsiren der Schienbeinarterie zu constatiren. Trotz energischer antiphlogistischer Behandlung stellten sich innerhalb 10 Tage alle Erscheinungen der Rehe ein und beim Einschneiden in der weissen Linie entleerte sich eine grosse Menge dunkelbraunen Exsudates. Dieses hatte die Sohle unterminirt und erfüllte ausserdem einen Raum zwischen Hufbein und Wand, welcher so gross war, dass man mit dem Finger 4—5 cm weit hineinfahren konnte. Behandlung: Wegnahme der Sohle, desinficirender Verband. Obgleich sich nach weiteren 5 Tagen der vordere Hufbeinrand entblösst zeigte, bildete sich doch bald Narbenhorn und das Pferd war nach 10 Wochen wieder gebrauchsfähig. An der Hornkapsel bildeten sich Veränderungen aus, wie bei einer wirklichen Rehe und auch das characteristische Fussen mit den Trachten hinterblieb. Ed.

Von der der Rehe ähnlichen Klauenentzündung, wie sie Schleg (89) bei tragenden Kühen als Folge von Verbällung nach langen Eisenbahntransporten schon 1885, s. Bericht, beschrieben hat, beobachtete derselbe wiederum einen heftigen Fall. Das Leiden betraf beide Hinterfüsse, jedoch nur den rechten hochgradig; hier kam es in Folge heftiger Exsudation zum vollständigen Ausschuhen der äusseren Klaue, Blosslegung und Exfoliation des Klauenbeinrandes. Trotzdem die Kuh durch Schmerzen und vieles Liegen während des langen Leidens zum Skelet abgemagert war, erfolgte vollständige Heilung. Ed.

Trinchera (95) schildert die in der chirurgischen Klinik zu Mailand seit Jahren gebräuchliche Methode der Hufknorpelfistelbehandlung. In ihren Grundzügen besteht dieselbe in Freilegung aller der im Hufknorpel befindlichen Krankheitsherde unter Abtragung aller krankhaften Bedeckungen, aber scrupulöser Schonung der gesunden Gewebe; nachfolgend leitet den Therapeuten das Bestreben der Umwandlung der krankhaften Oberfläche in eine einfache Wunde, deren Behandlung nach antiseptischer Methode ausgeführt wird: der Operation vorangehendes Abscheeren der Haare in der ganzen auch weiteren Umgebung des Operationsfeldes, Fussbad und Reinigung mit Desinficientien, Operation unter Mitwirkung des Zerstäubers, Verdünnung der Hornwand durch die Raspel, abermalige totale Reinigung. Die Operation selbst besteht in Längsspaltung oder Anbringung eines ⊥ Schnittes an der erkranktesten Stelle, Abtragung aller abgelösten Horn- und Weichtheile, selbst des meist sclerosirten Kronenwulstes, soweit sie die erkrankten Knorpeltheile decken, naturgemäss auch der übrigen in Mitleidenschaft gezogenen Theile (Lederhaut, Bänder, Knochen). Nach erfolgter Reinigung wird eines der festen Desinficientien in Pulver- oder Pastenform im Ueberschuss aufgetragen; bei sehr gereizter Oberfläche finden Zerstäubungen von 10—20 proc. ätherischer Lösung des Jodoforms oder 40—50 proc. des Camphers auf dieselbe zweckmässige Verwendung. Der Verband, welcher entweder sogleich oder bei starker Blutung erst 24—48 Stunden nach der Operation angelegt wird, besteht in einem gleichzeitig comprimirenden Occlusivverband, welcher alle 8—15—20 Tage erneuert wird, je nach der Ausdehnung und Art des Leidens, der Temperatur, dem Appetite und der Beschaffenheit und Menge des Eiters. Zuweilen wird die Wunde nur mit Guttaperchapapier bedeckt und ohne oder fast ohne Eiterung Heilung erreicht. Die Heilung, welche selbst bei starker Eiterung ohne Temperatursteigerung erfolgt, ist bei leichteren circumscripten Fällen nach 20 Tagen, bei schwereren nach 40 (—50) Tagen beendet. Su.

10. Hautkrankheiten.

1) Besnié, Haarausfall. Aus Semain. med. ref. i. d. Berl. th. Woch. S. 59. — 2) Cadiot, De la teigne faveuse. Rec. Bull. p. 423. Ref. — 3) Dieudonné, Notiz über einen Hautausschlag der Wange beim Pferd. Elsass-lothr. Ber. S. 5. (Der Ausschlag erscheint Ende Juli, August und September und ist den ausschlüpfenden Bremsenlarven zugeschrieben worden.) — 4) Epstein, Rosenbach, Wende, Behandlung des Decubitus mit Lanolin. Ref. i. d. th. Berl. Woch. S. 142. 143. — 5) Friedberger, Dermatitis pustulosa contagiosa (canadensis). Mit besonderer Localisation an den Extremitäten. Münch. Jahresber. S. 57. — 6) Junker, Ueber umfangreiche Verbrennungen. Mil. Vet.-Zeitschr. S. 108. — 7) Koiranski, Behandlung der Comedonen beim Pferde mit Arsenik. Petersb. Arch. f. Vet.-Med. — 8) Derselbe, Ueber Vererbung von Hautkrankheiten. Charkower Veterinärbote. — 9) Malzew, Zur Aetiologie der Mauke. Magister-Dissertation. Charkow. — 10) Ezio Marchi, Un caso di Eczema generale in una vitella. Giornale di Anat. etc. p. 13. — 11) Möbius, Schlämpemauke ohne Schlämpefütterung. Sächs. Bericht. S. 73. — 12) Möller, Der sog. Straubfuss der Pferde. Dermatitis chronica verrucosa. Berl. Monatshefte. S. 50. — 13) Müller, Georg, Krankheiten der Cutis und Subcutis bei Hunden. Sächs. Ber. S. 24. — 14) Nolte, Zur Behandlung des Erysipels. Aus d. allg. med. Centr.-Ztg. ref. i. d. Berl. th. Woch. S. 59. (Empfiehlt eine 3—5 proc. Lösung von Carbolsäure in Mucil. gummi mimosae in täglich zweimaliger Aufpinselung.) — 15) Plessow, Pustulöses Exanthem bei Schafen. Thiermed. Rundschau. 1888/89. S. 269. — 16) Pollovio, G., La tintura di jodo per iniezione ipodermiche come terapeutico nelle infiammazioni croniche. Il medico vetr. 538. — 17) Röbert, Infectiöse Abscessbildungen in der Haut und dem Unterhautzellgewebe. Sächs.

Bericht. S. 72. — 18) Röll, Die Mauke 1887 in Oesterreich. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 162. — 19) Derselbe, Das Vorkommen des Grindes der Kälber 1887 in Oesterreich. Ebendas. S. 156. — 20) Derselbe, Das Vorkommen der kahlmachenden Flechte im Jahre 1887 in Oesterreich. Ebend. S. 156. — 21) Silbermann, Wirkung ausgedehnter Hautverbrennungen. Aus Ctrbl. f. d. med. Wissensch. ref. in Berl. th. Woch. S. 264. — 22) Strebel, Une singulière Hyperesthésie de la peau de l'arrière-main chez le boeuf. Rec. Bull. p. 388. Schw. A. S. 125. — 23) Trofimow, Hanföl (Oleum cannabis) gegen Hautparasiten. Charkower Veterinärbote. — 24) Wetherell, Die Behandlung des Eczems. Aus Deutsche Med.-Ztg. ref. v. Berl. th. Woch. S. 118. — 25) Krankheiten der äusseren Decke bei den Armeepferden. Militärrapport. S. 111. — 26) Krankheiten durch thierische Parasiten bei den Armeepferden. 1888. Ebend. S. 114. — 27) Die acuten Exantheme der Kühe und ihre Beziehung zur Scarlatina des Menschen. Aus Deutsch. Med.-Ztg. ref. in Berl. th. Woch. S. 171.

Vorkommen. An Krankheiten der äusseren Decke (25) wurden 4705 Pferde, d. i. 6,77 pCt. der Iststärke im Jahre 1888 in der Armee behandelt. Davon sind geheilt 4529 (96,26 pCt.), ausrangirt 27, gestorben 11, getödtet 7, in Behandlung geblieben 131. Unter diesen Krankheiten befinden sich 1565 Verwundungen. Die meisten Verwundungen kamen im 3. (584) und 2. Quartale (497) vor. An Quetschungen am Widerrüst litten 225 Pferde; davon entfallen 171 auf das 3. Quartal. Wegen anderweiter Quetschungen wurden 706 Pferde behandelt, davon 296 im 3. Quartale und nur 111 im 4. Quartale. Ellg.

Krankheiten, welche durch thierische Parasiten hervorgerufen werden (26) kamen bei 445 Armeepferden vor; davon waren 99 an Räude (69 an Sarcoptes-, 30 an Symbiotesräude) erkrankt, während bei 346 Pferden Läuse nachgewiesen wurden. Gegen Läuse kamen in Anwendung: Tabaksabkochungen, Creolin, Carbolsäure, Stephanskörner, stinkendes Thieröl in Verbindung mit Sublimat und Kochsalz. Ein Berichterstatter giebt dem Fischthran als antiparasitisches Mittel den Vorzug. Er liess denselben in fingerbreiten Streifen appliciren, welche in fussbreiter Entfernung um Hals, Rumpf und Beine gezogen wurden, und erzielte sehr gute Resultate.

Eingehend äussert sich Corpsrossarzt Zorn über die Ausrottung der Parasiten. Er empfiehlt Tabaksabkochungen von 1 : 8—10 mit Zusatz von gleichen Theilen Essig und hält es für zweckmässig, in der zur Waschung eines Pferdes erforderlichen Flüssigkeitsmenge noch 2,5—3,0 g Sublimat aufzulösen. Als Ersatz für die Tabaksabkochungen kann auch der in Tabaksfabriken bei der Bereitung des Kautabaks durch Auspressen der Tabaksblätter gewonnene Saft Verwendung finden, welcher noch in 3—5facher Verdünnung mit Wasser oder Essig wirksam ist. Die Thiere werden vermittelst Bürsten am ganzen Körper gründlich gewaschen. Schopf, Mähne, Innenfläche der Ohren und Schweifwurzel sind besonders zu berücksichtigen. Die Waschung wird nach 6—8 Tagen wiederholt. Gleichzeitig ist auch eine gründliche Reinigung der Stände, Stallutensilien, Woylachs, Sättel und Zaumzeuge vorzunehmen.

Die Einschleppung der Parasiten wird auf das Manöver zurückdatirt. In einem Falle sollen die Läuse mit dem Heu eingeführt sein. Ellg.

Pustulöses Exanthem. Plessow (15) berichtet über einen Krankheitszustand, welcher im Monat Juni unter einem grösseren Schafbestande, der vor einigen Wochen geschoren worden, auftrat. Die 40 ergriffenen Thiere zeigten die gewöhnliche Munterkeit, die Hungergruben waren jedoch eingefallen; Mastdarmtemperatur und Pulsfrequenz nur bei wenigen etwas erhöht. An den Rändern der Lippen fanden sich erbsen- bis haselnussgrosse, bräunlich glänzende, trockene Krusten von theils länglicher, theils runder Form; wurden dieselben entfernt, dann zeigte sich eine etwas unebene Fläche, welche mit einem schmierigen, grünlichgelben, faulig riechenden Eiter bedeckt war. Die Lippen und die nächst gelegene Maulschleimhaut sind nur wenig geröthet und geschwollen. Die Thiere fressen am liebsten Hafer, stengeliges Rauhfutter wird verschmäht. Nach und nach erkrankten noch 140 Schafe derselben Herde. Alle ergriffenen Thiere hatten vordem auf einer Wiese geweidet, welche mit zahllosen durch wochenlang angedauerte Dürre ganz vertrockneten Disteln bewachsen war. Pl. meint, es sei einleuchtend, dass durch deren Aufnahme kleine Verletzungen entstanden und in diesen die Krankheitserreger leicht Aufnahme fanden, vielleicht seien dieselben durch die Stacheln der Disteln geradezu eingeimpft worden.

Diese Annahme Pl.'s ist aber deshalb wenig wahrscheinlich, weil Schafe auf der Weide stehende Disteln selbst dann zu verschmähen pflegen, wenn solche noch völlig grün und weich sind, durch wochenlang andauernde Dürre vertrocknete Disteln aber erst recht unberührt lassen. Weshalb Pl. das Exanthem pustulös nennt, bleibt ebenfalls noch zu erweisen. K.

Eczem. Müller (13) sah bei den acuten Formen des Eczems (Eczema vesiculosum, pustulosum und madidans) den besten Erfolg in einer indifferenten Behandlung. Es wirkten Streupulver aus Amylum oder am besten Talcum mit Zincum oxydatum bezw. Salicylsäure oder Borsäure, besser als Theerpräparate oder Sublimatlösungen. An Stellen, wo die Streupulver nicht gut haften, empfiehlt es sich, milde Salben mit den genannten Mitteln anzuwenden. — Die nässenden chronischen Eczeme beseitigt M. durch weisse oder rothe Präcipitatsalbe, Sublimatlösung 1 : 100—200; auch wiederholtes Betupfen mit concentrirten Lösungen von Aetzkali oder Aetznatron erwiesen sich vortheilhaft. Besonders geeignet fand er aber das Sozojodolquecksilber, welches als 2 proc. Lanolinsalbe Anwendung fand und schneller als andere Mittel das Leiden beseitigte. Gegen trockene chronische Eczeme erwiesen sich die Theerpräparate sowie auch Ichthyol und Thiol als geeignete Mittel. Die letzteren beiden besonders auch wenn starker Juckreiz vorhanden ist. Ed.

Pferdepocke. Friedberger (5) beschreibt einen Fall von canadischer Pferdepocke, in welchem die Pusteln abweichend von der gewöhnlichen Regel auch an den Extremitäten auftraten und durch ihren Sitz, sowie durch die Complication mit phlegmonöser Schwellung, Lymphangitis und Perilymphangitis Veranlassung zu Rotzverdacht gaben. Fr.

Mauke der Pferde. Malzew (9) constatirte bei der Mauke der Pferde in der entzündeten Haut Streptococcen, welche mit denen des Erysipels beim Menschen übereinstimmen und stellt folgende Schlussfolgerungen aus seinen Versuchen auf.

1. Die unter dem Namen Mauke bekannte Entzündung der Haut an der Fesselbeuge ist mit wenigen Ausnahmen eine erysipelatöse. 2. Junge Pferde sind empfänglicher für eine natürliche und künstliche Infection mit Erysipel als alte. 3. Die erysipelatöse Entzündung stellt beim Pferde einen reinen Localprocess

dar ohne Allgemeinleiden und ohne Temperatursteigerung. 4) Das Erysipel beim Kaninchen und Pferde nimmt nie ein letales Ende. 5. Das Erysipel tritt an den Hinterextremitäten intensiver auf, als an den Vorderextremitäten, wobei beim Pferde vorzugsweise die Fesselbeuge ergriffen wird. 6. Arbeit und Unreinlichkeit zur Zeit der erysipelatösen Hautentzündung an der Fesselbeuge verschlimmert den Zustand und ruft eine Reihe von Complicationen hervor. 7. Das Erysipel kann vom Menschen und Hunde stets mit Erfolg auf die Fessel der Pferde übertragen werden.

Se.

Möller (12) bespricht den sog. **Straubfuss der Pferde,** die verrucöse Mauke. Die Mauke theilt man ein in die erythematöse, eczematöse, gangränöse und verrucöse Form. Die letztere stellt den sog. Straubfuss, Igelfuss, dar. Dieses Leiden ist schon im Mittelalter beschrieben worden. Das Leiden stellt eine Dermatitis chronica verrucosa dar und ist pathologisch-anatomisch dem sog. Hufkrebs der Pferde gleichzustellen. DasLeiden scheint nicht ansteckend zu sein. Ist das Leiden schon in höherem Grade vorhanden, dann ist es unheilbar, aber auch schon die mittleren Grade sind schwer zu behandeln; die Heilung erfolgt sehr langsam, die Behandlung erfordert grosse Sorgfalt und grosse Ausdauer, die trockenen Formen gestatten eine günstigere Prognose als die andern. Wenn nur eine kleine Stelle leidet und die Papillen erst wenig vergrössert sind, dann kann die Heilung bei richtiger Behandlung rasch und vollständig eintreten.

Behandlung: 1) sorgfältige Reinigung der erkrankten Stellen und der Umgebung mit desinficirenden Substanzen (Chlorkalk, Creolinbäder, Sublimatbäder), Verbände mit Holzwatte (nach den Bädern) und überhaupt mit gut absorbirenden Stoffen (Kleie, Mehl etc.). 2) Beschränkung der Secretion und Wucherung durch Creosot mit Spiritus (Jutebausch getränkt mit dieser Mischung 1:6 auf die kranken Stellen, darüber Holzwollwatte, darüber Binde), durch Chlorzink 1:10, Creolin 1:20, Sublimat u. s. w. 3) Event. operative Entfernung grösserer Warzen. 4) Behandlung von zufälligen Verletzungen mit Chlorzink (1:10) etc.

Contraindicirt sind Salben. — Die Behandlung darf erst eingestellt werden, wenn die Haut vollständig trocken ist. Als Nachbehandlung empfiehlt sich Trockenhalten der Füsse, Schutz vor Nässe.

Präservativmittel gegen alle Maukeformen: Einfetten der Haare etc. an den unteren Theilen der Füsse, Behandlung jeder Streichwunde und Verletzung, Reinigung derselben und Bestreichung mit Theer.

Ellg.

Möbius (11) beobachtete eine Art Schlämpemauke in einem Bestande von 40 Melkkühen, welche im Spätherbste mit vielen rohen Kartoffeln, darunter namentlich vielen faulen, gefüttert worden waren. Hiernach erkrankten 4 Kühe, darunter 3 neue, in so heftiger Weise, unter gleichzeitigem starken Durchfall, dass zwei davon starben und eine nothgeschlachtet werden musste. Ed.

Abscesse. Röbert (17) beobachtete auf einem grösseren Bauerngute bei dem Rindvieh in auffälliger Weise eine Häufung von Entzündungen am Sprunggelenk. Zunächst entwickelte sich meist an der äusseren, weniger an der hinteren oder inneren Sprunggelenkfläche eine handtellergrosse, derbe, sehr schmerzhafte Anschwellung, auf der sich meist einige harte linsengrosse Schorfe nachweisen liessen; sie gingen einher mit Lahmheit, Appetitsstörung und Fieber. Nach 10—12 Tagen stellte sich Erweichung ein, der hühnerei- bis gänseeigrosse Abscess entleerte bei seiner Eröffnung dicken mit Gewebsfetzen gemischten Eiter. Die Ausheilung erfolgte sehr langsam in circa drei Wochen. Ursprünglich glaubte man es mit den Folgen von Gabelstichen zu thun zu haben; im weiteren Verlaufe liess sich aber erkennen, dass die Erkrankung von kleinen, beim Aufstehen und Liegen zugezogenen Verletzungen und Schürfungen ausging, die jedenfalls durch Infectionskeime der Streu etc. eine Tendenz zur Eiterung (Hautnecrose) erhielten. Ed.

Warzen. Koiranski (8) beschreibt 4 Fälle von Hautwarzen bei Pferden, die von Eltern abstammten, welche ebenfalls mit Warzen behaftet waren, und ausserdem einige Fälle von Hautentzündungen gleichen Characters bei den Elternthieren und deren Jungen.

Se.

Derselbe (7) behandelte mehrere Fälle von Comedonen bei Pferden erfolgreich mit Arsenik. Derselbe beobachtete zu wiederholten Malen Comedonen bei Pferden, bei welchen sie oft Hühnereigrösse erlangen und mit Wurmknoten verwechselt werden können. Zuerst entfernte er die Comedonen operativ und behandelte die Operationsstellen mit 2—3proc. Carbolsäurelösung, in anderen Fällen wandte er eine Salbe an, Hydrarg. bijod. rub. 1,2, Ol. Terebinth. cantharid; gtt. XX, Axungiae porci 60,0 in Form einer Einreibung und feuchtwarme Compressen an. Bei sehr zahlreichen Comedonen war aber die Anwendung genannter Mittel unmöglich und K. griff zum Arsenik. In einem Falle waren Kruppe, Hinter- und Vorderextremitäten mit nuss- bis hühnereigrossen röthlichen Knoten bedeckt. (Schleimhäute und das Lymphgefässsystem normal.) Es wurde Liq. arsenic. Fowleri verordnet, angefangen mit 25 Tropfen und täglich um 5 Tropfen gesteigert bis zu 60 Tropfen mit dem Trinkwasser. In 14 Tagen war vollkommene Genesung eingetreten. Se.

Parästhesie. Strebel (22) hat bei 4 Kühen ein eigenthümliches Jucken in der Hinterhand beobachtet, dessen Ursache nicht ganz aufgeklärt werden konnte.

Die Kühe gehörten einem Besitzer, standen in einem grösseren Stalle, in dem die anderen 12 Thiere vollständig gesund waren. Die kranken Rinder, die sämmtlich abgeschlachtet werden mussten, zeigten ein so hochgradiges Juckgefühl im Hintertheil, dass sie keinen Augenblick ruhig standen. Sie rieben sich, wo sie nur konnten, legten sich, sprangen auf, schlugen mit den Füssen um sich. Appetit war vorhanden.

Bei der Obduction fanden sich nirgends Parasiten, kein Anhaltepunkt für metallische oder andere Vergiftungen; die Veränderungen bestanden einzig und allein in einer starken Congestion des Lenden-Kreuztheils am Rückenmark. P.

Parasiten. Trofimow (23) wandte das Hanföl mit grossem Erfolge gegen Läuse und Räudemilben (Dermatocoptes communis) an. Es genügte eine ein-

malige Einreibung, um sämmtliche Läuse in 3 Stunden zu tödten und ebenso erfolgte bei 8 Pferden mit Räude nach einer einmaligen Einreibung in 8 Tagen vollständige Genesung. T. empfiehlt das Hanföl als billiges und ungefährliches Mittel gegen alle Hautparasiten.

Se.

11. Allgemeines über Krankheiten, verschiedene Krankheiten und Statistik.

1) Bang, Om amyloid Degeneration hos Hesten. Tidsskr. f. Veterin. p. 357. — 2) Baruchello, La desinfezione delle spugne che servono pel governo dei cavalli. Giorn. di vet. mil. p. 168. Ref. von Kitt in Berl. Monatsschr. S. 45. — 3) Delamotte, Des blessures de harnachement chez les chevaux et les mulets de l'armée; étiologie, prophylaxie. Brochure. — 4) Grosswendt, Eigenartige Erkrankung eines Pferdes in Folge eines Rippenbruches. Berl. thierärzt. Wochenschr. No. 2. — 5) Grawitz, Die histologischen Veränderungen bei der eitrigen Entzündung im Fett- und Bindegewebe. Virchow's Arch. Bd. 118. — 6) König, Kiemenkrankheit der Karpfen. Sächs. Ber. S. 62. — 7) Létul, Die Diagnose der Amyloidentartung. Aus Allg. Med. C.-Ztg. ref. v. Berl. th. Wochenschr. S. 133 — 8) Rivolta, S., Sopra alcune malattie dei suini. Giornale di Anat. etc. p. 72. — 9) Senator, Bemerkung über die Wiederholung von Krankheiten und namentlich über Rückfälle. Aus Berl. klin. Wochenschr. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 303. — 10) Steel, Notes on surgical conditions of indian cattle. The Veterin. LXII. p. 1 u 90 ff., 161, 317, 397. — 11) Uhlich, Verletzungen mehrerer Kühe im Eisenbahnwagen beim Rangiren. Sächs. Ber. S. 74. — 12) Wilhelm, Tod eines Pferdes durch Ueberanstrengung. Ebendas. S. 63. — 13) Die sanitären Verhältnisse der Hausthiere 1887 in Oesterreich. Röll's Veterinärber. pro 1887. S. 28. — 14) Ueber die Erkrankungen der Pferde der preussischen Armee und die dadurch bedingten Abgänge und Verluste. Militärrapport über 1888. S. 1. — 15) Statistische Angaben über die Schwindsucht in der Armee. Aus Königsb. Ztg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 263.

Statistisches. Die preussische Armee (14) hatte am 1. Januar 1888 einen Bestand von 845 kranken Pferden. Hierzu traten im Laufe des Jahres weitere 32 479 Kranke, so dass während des Rapportjahres in Summa 33 324 Pferde sich in Behandlung befunden haben. Ein Vergleich der während der Berichtsperiode vom 1. Januar 1888 bis ultimo December 1888 behandelten Pferde, welchem Zeitraum eine durchschnittliche Erkrankungsziffer von 23 298 entspricht, ergiebt, dass dieser Durchschnitt im Berichtsjahre um 10 026 überschritten wird.

Diese beträchtliche Steigerung der Erkrankungsziffer ist darauf zurückzuführen, dass während des Berichtsjahres unter den Pferden der Armee ein infectiöser Catarrh der Luftwege in grösserer Verbreitung geherrscht hat. Wenn die Zahl der von dieser Krankheit ergriffenen Pferde von der Gesammtsumme der Erkrankungen abgezogen wird, so ergiebt sich, dass die Erkrankungsziffer die des Vorjahres nur um ein Geringes überschreitet. Die Gesammtzahl der königl. Dienstpferde betrug im Jahre 1888 ausschliesslich der Leibgendarmerie 69 512. Es befanden sich sonach 47,94 pCt. der Dienstpferde in Behandlung gegen 33,77 pCt. des Vorjahres.

Auf die einzelnen Quartale vertheilen sich die Erkrankungsfälle wie folgt:

I. Quartal.	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
4878 (incl. Bestand aus 1887)	9010	13897	5557

Die Durchschnittszahl der Erkrankungen in den einzelnen Quartalen beträgt 8331. Demnach bleiben das I. und IV. Quartal um 3453 bezw. 2774 hinter der Durchschnittsziffer zurück, während das II. und III. Quartal dieselbe um 679 bezw. 5548 übersteigen.

Im 3. Quartal erreichte in allen Armeecorps, bis auf das V., VIII. und das Gardecorps die Zahl der Kranken das Maximum. Diese Steigerung im 3. Quartal wird alljährlich beobachtet. Die Ausnahmen von dieser Regel sind stets durch besondere Umstände, Herrschen von Endemien u. dgl. bedingt.

Die Zahl der Kranken betrug:

im XV. Corps	4127	im Gardecorps	2021
„ VIII. „	3369	„ XI. Corps	1793
„ X. „	2881	„ VII. „	1787
„ II. „	2572	„ I. „	1690
„ III. „	2428	„ VI. „	1189
„ IV. „	2231	„ Milit. Reit-Institut	728
„ IX. „	2214	Artillerie-Schiessschule	31
„ XIV. „	2146		
„ V. „	2117		

Die hohe Zahl der Erkrankungen im II., X. und XV. Corps und dem Militär-Reit-Inst. sind auf das Herrschen des gen. infectiösen Catarrhs der Luftwege zurückzuführen.

Procentisch gestaltet sich das Verhältniss der Kranken zur Iststärke wie folgt: In erster Linie steht das Militär-Reitinstitut mit 213,49 pCt. Dann folgen:

das VIII. Armeecorps mit	80,37 pCt.
„ X. „ „	70,51 „
„ XV. „ „	67,67 „
„ IV. „ „	55,44 „
„ IX. „ „	55,05 „
„ II. „ „	54,16 „
„ XIV. „ „	53,58 „
„ V. „ „	45,33 „
„ III. „ „	45,15 „
„ VII. „ „	43,83 „
die Art.-Schiessschule „	37,80 „
das XI. Armeecorps mit	30,01 „
„ Gardecorps „	29,09 „
„ I. Armeecorps „	27,41 „
„ VI. „ „	25,30 „

Von den 33324 Erkrankten entfallen:

auf die Cavallerie	23950	(Zahl der Cavalleriepferde	50275)	=	47,64 pCt.
„ „ Artillerie	7773	(Zahl der Artilleriepferde	15791)	=	49,23 „
„ den Train	842	(Zahl der Trainpferde	3023)	=	27,85 „
„ das Militär-Reitinstitut	728	(Zahl der Pferde des Mil.-Reitinstituts	341)	=	213,49 „
„ die Artillerie-Schiessschule	31	(Zahl der Pferde der Art.-Schiessschule	83)	=	37,80 „
	33324		69512	=	47,94 pCt.

Hinsichtlich der Waffengattungen vertheilen sich die Erkrankungen auf die einzelnen Quartale wie folgt:

	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.
Cavallerie	3505	6303	9894	4248
Artillerie	1052	2320	3390	1011
Train	225	181	209	227
	4782	8804	13493	5486

Die Cavallerie zeigt wie im Vorjahre eine Steigerung des Krankenstandes im II. Quartal und eine weitere, erhebliche im III. Quartal. Abweichend von den in früheren Jahren gemachten Aufzeichnungen verhält sich die Artillerie. Während sonst die Beobachtung gemacht wurde, dass die meisten Krankenzugänge in das II. Quartal, die Zeit der Exercierperiode,

fallen, hat im Berichtsjahre das III. Quartal die höchste Erkrankungsziffer aufzuweisen. Es dürfte dies mit dem mehrfach genannten infectiösen Catarrh der Luftwege in Verbindung zu bringen sein. Bei dem Train liegt die niedrigste Erkrankungsziffer im II. Quartal; von da ab macht sich ein Ansteigen bis zum IV. Quartal bemerkbar; die Zahlen des letzteren sind nahezu gleich denen des I. Quartals.

Von Kürassierpferden waren 37,56 pCt., von Ulanenpferden 42,31 pCt., von Dragonerpferden 52,53 pCt., von Husarenpferden 51,77 pCt., von Artilleriepferden 49,23 pCt., von Trainpferden 27,85 pCt. erkrankt. Auf die einzelnen Krankheitsgruppen vertheilt sich die Zahl der Erkrankten wie folgt:

I.	Allgemeine Krankheiten		3636
II.	Krankheiten des Nervensystems		186
III.	„	des Auges	570
IV.	„	des Ohres	10
V.	„	der Athmungsorgane	10192
VI.	„	der Circulationsorgane	117
VII.	„	des Verdauungsapparates	3327
VIII.	„	der Harn- u. Geschlechtsorgane	31
IX.	„	der äusseren Bedeckungen	4705
X.	„	des Hufes	1975
XI.	„	der Bewegungsorgane	8575
		Summa	33324

Ueber die Höhe der Erkrankungsziffer im Verhältniss zur Stärke der Belegung in den einzelnen Garnisonen ist das Original nachzusehen; es schwankt von 127,92 pCt. (St. Avold), bis 3,70 pCt. (Marggrabowa).

Von den 33 324 behandelten Pferden wurden 31 309 (93,95 pCt) geheilt, 331 (0,99 pCt.) ausrangirt, 191 (0,57 pCt.) getödtet, während 715 Pferde (2,14 pCt.) starben. In Behandlung blieben am Jahresschlusse 778 Pferde (2,33 pCt. der Kranken, 1,11 pCt. der Iststärke). Die Gesammtsumme des Abganges beträgt 1237 Pferde, d. i. 3,71 pCt. der Kranken und 1,78 pCt. der Iststärke. Es ist nur 1 Pferd mehr eingegangen als im Vorjahre, trotzdem die Zahl der Kranken bedeutend höher war und der gen. infectiöse Catarrh einen Verlust von 39 Pferden herbeigeführt hatte.

Auf die Truppentheile vertheilen sich die Verluste wie folgt:

Es entfallen auf	Pferde		pCt. der Iststärke	pCt. der Kranken
die Cavallerie	893	=	1,77	3,73
die Artillerie	264	=	1,67	3,39
den Train	72	=	2,38	8,55

Auf die Armeecorps vertheilen sich die Verluste wie folgt:

			pCt. der Kranken	pCt. des Pferdebestandes
Garde-Corps	131	=	6,48	1,89
I Armeecorps	122	=	7,22	1,98
II. „	76	=	3,02	1,60
III. „	133	=	5,48	2,47
IV. „	76	=	3,41	1,89
V. „	91	=	4,29	1,94
VI. „	64	=	5,38	1,36
VII. „	86	=	4,81	2,11
VIII. „	57	=	1,69	1,36
Latus	836			
Transport	836			
IX. Armeecorps	61	=	2,75	1,52
X. „	57	=	1,98	1,39
XI. „	89	=	4,96	1,49
XIV. „	69	=	3,21	1,72
XV. „	117	=	2,83	1,92
Milit.-Reitinstitut	6	=	0,82	1,72
Art.-Schiessschule	2	=	6,45	2,44
	1237			

Ausrangirt wurden im Ganzen 321 Pferde, d. i. 0,99 pCt. der Kranken. Die meisten Ausrangirungen wurden durch chronische Gelenkentzündungen (55), Fracturen (31), acute Gelenk- und Hufentzündungen (je 23), Sehnenentzündungen (17) bedingt; das Nähere s. im Original.

Die Zahl der gestorbenen Pferde betrug 715 gleich 2,14 pCt. der Kranken. Die meisten Verluste wurden durch die Colik bedingt (225 Pferde), dann folgen die Brustseuche (58), Fracturen (54), Pleuro-Pneumonie (36), Darmverschluss (32) u. s. w. (s. das Original).

Bei der Cavallerie starben 2,13 pCt., bei der Artillerie 2,09 pCt. und beim Train 4,27 pCt. der Kranken. Ausrangirt wurden bei der Cavallerie 0,99 pCt, bei der Artillerie 0,79 pCt., beim Train 3,32 pCt. der Erkrankten.

Es wurden getödtet 191 Pferde, 0,57 pCt. der Kranken. Die meisten Tödtungen kamen wegen Fracturen vor (144 Pferde). Die Zahl der Getödteten betrug bei der Cavallerie 0,59 pCt., bei der Artillerie 0,50 pCt., beim Train 0,95 pCt. der Erkrankten.

Die gesammten Abgänge vertheilen sich auf die Truppengattungen wie folgt:

Truppengattung	Zahl der Pferde.	Zahl des Abgangs durch Ausrangirung, Sterben, Tödtung.	Durchschnittliche Verlustziffer pro Regiment bez. Bataillon.
Train (ohne d Hess. Train-compagnie)	2 945	72 = 2,44 pCt.	5
Cürassiere	6 883	136 = 1,97 pCt.	14
Ulanen	13 058	251 = 1,92 pCt.	13
Husaren	12 425	218 = 1,75 pCt	12
Artillerie	15 791	264 = 1,67 pCt.	9
Dragoner	17 909	288 = 1,61 pCt.	11

Eine höhere Verlustziffer als im Vorjahre haben: Die Husaren (um 31), die Ulanen (um 25) und der Train (um 2). Bei den übrigen Truppengattungen liegt die Verlustziffer niedriger und zwar bei

den Dragonern um 25 Pferde
„ Cürassieren „ 21 „
der Artillerie „ 12 „

Die durchschnittliche Zahl der Verluste ist für die Artillerie-Regimenter und die Train-Bataillone dieselbe geblieben wie im Jahre 1887. Für die Cürassier- und Dragoner-Regimenter ist sie um 2 bezw. 1 niedriger und für die Husaren- und Ulanen-Regimenter um 2 bezw. 1 höher.

Für die einzelnen Krankheitsgruppen gestaltet sich das Verhältniss der Kranken zu den Verlusten wie folgt:

Krankheiten.	Bestand ultimo 4. Quartal 1887.	Zugang 1888.	Geheilt.	Ausrangirt.	Gestorben.	Getödtet.	Bleibt Bestand ult. 4. Quartal 1888.
1. Allgemeine Krankheiten	279	3 357	3 367	6	82	8	173
2. Krankheiten des Nervensystems.	9	177	75	31	66	7	7
3. Krankheiten des Auges	15	555	529	17	—	—	24
4. Krankheiten des Ohres.	1	9	9	—	—	—	1
5. Krankheiten der Athmungsorgane	11	10 181	10 014	4	124	5	15
6. Krankheiten der Circulationsorgane . . .	2	115	66	11	38	—	2
7. Krankheiten des Verdauungsapparates . .	28	3 299	2 997	7	310	5	8
8. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	1	30	25	—	5	1	--
9. Krankheiten der äusseren Bedeckungen . .	95	4 610	4 529	27	11	7	131
10. Krankheiten des Hufes.	73	1 902	1 843	59	7	4	62
11. Krankheiten der Bewegungsorgane. . . .	331	8 244	7 825	169	72	154	355
Summa	845	32 479	31 309	331	715	191	778

Ellg.

Die sanitären Verhältnisse der Hausthiere waren 1887 (13) fast in allen Ländern Oesterreichs gut, zum Theil sogar sehr gut; eine Ausnahme machten nur Böhmen und Galizien, woselbst diese Verhältnisse als wenig günstig geschildert werden. Röll berichtet in 2 Tabellen Genaueres über diese Verhältnisse. Die in diesen Tabellen auf Grund der Aufzeichnungen der Gemeindeämter zusammengestellten Ausweise über Viehverluste können weder in Rücksicht auf die Ziffernansätze, noch bezüglich der Bezeichnung der Krankheitsformen, in deren Verlauf die Thiere eingegangen sind, einen Anspruch auf vollkommene Verlässlichkeit machen. Eine Ausnahme hiervon machen, wenigstens bezüglich der Zahlenangaben, jene Aufnahmen, welche in den Grenzbezirken Galiziens und der Bukowina, in welchen der Viehcataster besteht, vorgenommen wurden. Ein grosser Theil der ausgewiesenen Verluste an Milzbrand dürfte auf den sogenannten Rothlauf der Schweine, die Verluste an Erkrankungen der Harnorgane, wenigstens insoweit sie Alpenländer betreffen, auf Blutharnen zu beziehen sein.

Aus den Tabellen ergiebt sich, dass 1887 in Oesterreich zu Grunde gegangen sind 227 395 Thiere und zwar:

	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine
1. in Gemeinden	20 629	71 374	37 519	7 190	52 724
2. auf Alpen u. Weiden	1 413	10 370	17 644	4 521	4 011
zusammen	22 042	81 744	55 163	11 711	56 735

Von den zu Grunde gegangenen Thieren starben: an Maul- und Klauenseuche 518, an Milzbrand 9982, an Rauschbrand 963, an Rothlauf 875, an Rotz 10, an Pocken 4, an Krätze 67, an Hautkrankheiten 6950, an Gehirnkrankh. 14 007, an Krankh. der Athmungsorgane 27 617, an Krankh. der Bauchorgane 38 612, an Krankh. der Harnorgane 7409, an Krankh. der Extremitäten 9019, an Schwergeburten 20 105, an Steinschlag und Verletzungen 8575, an Blitzschlag 1382, durch wilde Thiere 5916, an Verlaufen 7042, durch Eindringen fremder Körper 859, durch andere Anlässe 66 485 Thiere.

Die durch Krankheiten und Unglücksfälle veranlassten Verluste belaufen sich im Berichtsjahre

bei Pferden	auf 15,06,	im Jahre 1886	auf	15,58
„ Rindern	„ 9,54,	„ „	„	10,24
„ Schafen	„ 14,36,	„ „	„	14,26
„ Ziegen	„ 11,63,	„ „	„	11,21
„ Schweinen	„ 20,85,	„ „	„	18,99

p. M. des betreffenden Viehstandes und auf 12,87 p. M. gegen 12,28 p. M. im Jahre 1886 des Gesammtviehstandes nach der amtlichen Zählung vom Jahre 1880.

Ellg.

Ueber die **eigenartige Erkrankung** eines Pferdes in Folge eines Rippenbruches theilt Grosswendt (4) mit, dass das betr. bis dahin gesunde Pferd plötzlich das Futter versagt und angefangen habe, ähnlich wie ein Luftkopper mit dem Kopfe zu nicken. Diesem Nicken gingen Kau- und Schluckbewegungen voraus, dann erfolgte unter dumpfem Stöhnen ein Senken des Kopfes mit starker Beugung („Beizäumung") des Halses. Ausser Appetitlosigkeit waren Störungen des Allgemeinbefindens zunächst nicht wahrnehmbar. Die anfänglich nur 4—5 mal hintereinander in Intervallen von 3—4 Stunden auftretenden Nickbewegungen wiederholten sich in den nächsten Tagen unter immer stärkerer Beugung des Halses und fast brüllendem Stöhnen fast stündlich, der Blick wurde stier, die sichtbaren Schleimhäute etwas höher geröthet. — Injectionen von krampfstillenden Mitteln blieben ohne allen Erfolg. — Wegen weiterer Steigerung der Krampfanfälle und immer steigender Verkürzung ihrer Intervalle starb das Pferd am 7. Tage nach Beginn dieser eigenthümlichen Erkrankung. Bei der Section fand sich ein alter geheilter Rippenbruch, dessen unteres Rippenende nach oben geschoben war und ca. 2 cm lang spitz und hakenförmig vorstand. An diesen Haken, der den Zwerchfellmuskel durchbohrt hatte, war das Netz ca. 20 cm von der grossen Krümmung des Magens festgehakt und hierdurch der Magen gewissermaassen aufgehängt. Vf. glaubt, dass dieses „Aufhängen des Magens durch Festhaken des Netzes" an dem alten verheilten Rippenbruch im Liegen während der Nacht vor der Erkrankung entstanden, diese aber Folge dieser Fixation und Zerrung des Magens gewesen sei. Mit Stöhnen verbundenes krampfhaftes Nicken des Kopfes sei daher als ein pathognomisches Kennzeichen des Magenkrampfes aufzufassen. J.

Ueberanstrengung. Wilhelm (12) berichtet von einem Pferde, welches gemeinschaftlich mit einem anderen eine 7 km lange Wegstrecke mit einer mittleren, bis zu 4 km andauernden Steigung in 13 Minuten zurückgelegt hatte. Bald nach der Rückkehr erkrankte es unter Erscheinungen von Colik mit Athembeschwerden, wobei der Puls auf 110 und die Temperatur auf

39,5 ° anstieg und sich krampfhafte Bewegungen der Gliedmassen einstellten. Nach 6 Stunden Tod unter Zunahme der Unruhe. Bei der Section zeigte sich keine besondere Veränderung einzelner Organe; das Blut war dunkel, schwach geronnen, Anhäufungen desselben in den inneren Organen, überall zahlreiche Blutaustretungen, namentlich im Herzmuskel. Rückenmark stark durchfeuchtet, gelbröthlich gefärbt, ziemlich weich, in den grossen Nervenstämmen stärkerer Blutreichthum und an manchen Stellen blutig-seröse Exsudate. Ed.

Verschiedene Beschädigungen. Uhlich (11) beobachtete schwere Beschädigungen von Kühen in Folge von unvorsichtigem Rangiren. Eine trug eine Gehirnerschütterung mit folgender langdauernder Verdauungsstörung davon, von der sie nach 8 Wochen genas. Eine andere erlitt eine starke Quetschung der rechten Bauchseite und Hüfte, in deren Folge partielle Peritonitis, Verkalben, Zurückbleiben der Nachgeburt und schliesslich unheilbare Abzehrung eintrat. Bei einer dritten Kuh war wahrscheinlich Zerreissung der Rumpfschultermuskeln, vor allem des M. serrat. antic. major vorhanden. Ed.

Karpfenkrankheit. König (6) berichtet, dass im Winter 1887/88, besonders im Frühjahr, von einigen Teichwirthschaften im Spreegebiete sehr über das ungewöhnliche Sterben der Karpfen in den Winterteichen geklagt wurde. Bei den gestorbenen Karpfen zeigten sich die Kiemenblätter, besonders auf den äusseren Flächen, fleckenweise dunkel geröthet und mit einem schleimigen, schmutzig gelbgrauen Belag bedeckt, der, microscopisch betrachtet, eine grosse Menge einer Bacterienart enthielt, welche auch im Blute der inficirten Kiementheile gefunden wurde. Bei Culturen der letzteren in Gelatine wurde letztere schnell verflüssigt und die Massen bildeten einen grau-gelben Niederschlag. Ed.

Chirurgische Mittheilungen. Steel (10) veröffentlicht Vorlesungen über Rindviehkrankheiten, welche die Leiden der Hörner und des Fusses etc. zum Gegenstande haben. In Indien kommt den erstgedachten Uebeln eine um so grössere Bedeutung zu, als die Arbeitsochsen, welche meistens gut entwickelte Hörner haben, bei verschiedenen Schäden an denselben eine beträchtliche Einbusse an ihrem Werthe erleiden. Der Vortragende unterzieht das lose oder pendelnde Horn, den Hornbruch, die Spaltung der Hornspitze, Geschwulstbildung an der Hornwurzel und Verlust des Horns sammt Complicationen und Folgezuständen einer einlässlichen Beschreibung. Auch Beurtheilung und Behandlung finden mit Anschluss an die örtlichen Verhältnisse ihre Abhandlung. Bei der Amputation an der Basis schlägt St. vor, die entstehende Oeffnung zur Stirnhöhle durch Hautlappen von der Hornwurzel thunlichst zu schliessen, wodurch die zahlreichen schädlichen Folgen, welche die operative Communication der Nebenhöhlen der Nase etc. mit der Aussenwelt nach sich ziehen kann, einzig zu vermeiden wären.

Der Erfahrungssatz, dass der Sitz der Lahmheiten am häufigsten im „Fusse" sitzt, trifft auch beim Rinde zu. Zwischen den Klauen gelegene Schwellungen und Tumoren bilden nicht selten die Ursache, wobei zu bemerken ist, dass daselbst auch fibröse Geschwülste vorkommen, welche schmerzlos sind. Zu lang gewachsene Klauen kommen oft in Form gebogener Widderhörner vor und bedingen durch starkes Austrocknen wie durch mechanische Störungen Lahmheiten.

Abwerfen eines Schuhs geschieht als Folge einer Klauenentzündung viel leichter als das Ausschuhen beim Pferde; da das Rind sich noch auf die gesunde Klaue stützen kann, so sind die Folgen aus diesem Grunde nicht so schwer, als beim entsprechenden Ereigniss am Pferdefuss. Dazu kommt noch, dass sich die entblösste Klaue, falls tiefgehende eitrige Zerstörungen etc. nicht vorhanden sind, gut wieder mit Horn bedeckt.

Die Verletzung mit dem Nagel beim Beschlagen ist an der Rinderklaue weniger gefährlich. Druck des Eisens, wenn der Beschlag zu lange liegt, quetscht die Weichtheile, nachdem die Stütze auf der Klauenwand verloren ist.

Wunde Klauen bei unbeschlagenen Thieren ereignen sich beim Gebrauch auf harten Strassen. „Crushed foot" (gequetschter Fuss) ist ein Sammelname, der lose und getrennte Wand, Hornbruch, Quetschung und Zerrung der hornbildenden Theile, Gelenkseröffnung, einfachen und Splitterbruch und Verlust des freien Endes der Zehe einschliesst.

Bruch des Fesselbeins soll nicht selten sein, die Feststellung des Uebels oft grossen Schwierigkeiten begegnen.

Der complexe Begriff „Fussgeschwür" wird zerlegt in Ulceration an der Klaue, Kronengeschwür, Perforation des Gelenks, Arthritis scrofulosa (selten, da Tuberculose beim Zugvieh in Indien nicht häufig ist).

Eine erythematöse Fesselentzündung wird durch Lecken der Patienten und andere Reize oft sehr böse.

Spat, obgleich weniger oft vorkommend als beim Pferde, ist nicht selten in bedeutender Ausbildung beim Ochsen vorhanden.

Die sog. rheumatische Arthritis am Carpus soll eine einfache Gelenkentzündung sein, welche ihre Entstehung den Insulten beim Niederwerfen auf hartem Boden verdankt.

Mit „Capped Knee" (bekapptes Knie) wird ein Uebel benannt, welches durch Drücken der vorderen Carpusfläche entsteht und einen „serösen Abscess" (Lymphsack) bildet.

Die dritte Vorlesung betrifft die Jochschäden, bedingt durch Reibung, Druck und Quetschung. Dieselben werden in Unterabtheilungen gebracht, bei deren Aufführung die Häufigkeit des Vorkommens den Rang bestimmt. Obenan steht der Abscess, von dem die seltene Abart „kalter Abscess" besonders benannt ist. Der „seröse Abscess" (Lymphextravasat) soll ausserordentlich selten sein. Gewöhnlich ist der entzündete Nacken, welcher in leichteren Formen nur zum Oedem des Nackens, in den schwereren aber regelmässig zu disseminirter cutaner Abscessbildung führt. Verrenkungen des Nackens sollen nicht selten sein. Von Ulcerationen werden unterschieden: sinuöse, welche versteckte, hartnäckige üble Zustände ausmachen; chronische in fibrösen Geschwülsten, welche sinuös oder oberflächlich sein können; die hartnäckige querverlaufende Nackenspalte; der empfindliche Nacken, ein heilender Schaden, der in der Jochlage geschwürig bleibt. Fibröse Geschwülste ohne Geschwür oder Abscess sind selten, die Heilung nach ihrer operativen Beseitigung stösst oft auf Schwierigkeiten. Gelegentlich kommen auch wirkliche Lipome vor. Mit Malpraxis necks werden eine Reihe böser Zustände am Nacken bezeichnet, welche schlechter Behandlung vorhandener Schäden ihre Ausbildung verdanken, die schlecht heilen und deren Zahl nicht gering ist. Solche Curschäden sind besonders der empfindliche Nacken, grosse klaffende Wunden nach Operationen, diffuse Entzündung der Nachbarschaft, oberflächliche Heilung tiefliegender Schäden etc. Als Jochschäden der Haut die als Hypertrophie der Haut angesehene lockere grindige Nackenhaut, deren Behandlung ein Fehler wäre; der warzige Nacken (Papillom der Haut), der dem Bestreben nach Beseitigung oft grosse Schwierigkeiten bietet.

St.'s Notizen können hier nicht einlässlicher berücksichtigt werden. Es sei noch bemerkt, dass er den

pathologisch-therapeutischen Standpunkt in erster Reihe eingenommen hat, dass er aber den commerciellen und den thierschützlerischen auch nicht unbeachtet liess. Die Mitwirkung specifischer Ursachen bei Entstehung der Schäden ist nicht erörtert. Es muss den Verfassern von Lehrbüchern überlassen bleiben, Steel's wie Brown's Arbeiten mehr zu würdigen. Lp.

V. Vergiftungen.

a) Durch chemische Gifte.

1) Barinetti, C., Idrargirismo nei bovini. Clin. vet. XII. p. 405. — 2) Csokor, Vergiftung durch Leuchtgas bei 4 Katzen. Oesterr. Zeitschr. 2. Bd. S. 48. — 2a) Coën und d'Ajoutolo, Die histologischen Veränderungen bei der chronischen Bleivergiftung. Aus Ziegler's Beiträge zu Path ref. in Berl. th. Wochensch. S. 208. — 3) Eggeling, Vergiftung von Schweinen durch Kupfer. Berl. Arch. S. 137. — 4) Ernst, Bleivergiftung bei Kühen. Ebend. S. 136. — 5) Fröhner, Bemerkungen zu dem im Junihefte enthaltenen Berichte über eine angebliche Creolinvergiftung bei Pferden. Milit.-Vet. Zeitschr. S. 163. — 6) Geppert, Ueber das Wesen der Blausäurevergiftung. Berl. th. Wochenschr. S. 328. — 6a) Gilly, De l'intoxication par le plomb suivi d'empoisement sur l'espèce bovine. Rec. bullet. p. 426. — 7) John, Vergiftung durch Chilisalpeter. Berl. Arch. S. 135. — 8) Kaufmann, De la dose toxique du nitrate d'aconitine chez le cheval. Rec. Bull. p. 332. — 9) Lecuwen, Carbolintoxication beim Rinde. Ref. in Koch's Monatsschr. S. 29. — 10) Malachowski, Mittheilungen über Jodismus. Aus Therapeut. Monatsh. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 197. — 11) Moulin, Diagnose der Bleivergiftung. Aus Gazeta med. Torino ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 255. — 12) v. Ow, Vergiftung einer Kuh durch Campferspiritus. Bad. th. Mittheil. S. 92. — 13) Popow, Veränderung des Rückenmarks bei acuter Arsenvergiftung. Aus Dtsch. Med. Ztg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 197. — 14) Rost, Wirkung des Chlorgases auf Pferde. Sächs. Bericht. S. 87. — 15) Schmidt, Ueber Bleivergiftung des Rindes. Berl. Archiv. S. 248. — 16) Schwaneberger, Vergiftung durch Cainit. Ebend. S. 135. — 17) Zorn, Nochmals Vergiftung durch subcutane Injection von Strychnin. Milit.-Vet.-Ztschr. S. 381. — 18) Vergiftung durch subcutane Anwendung von Strychnin. Ebend. S. 31. — 19) Creolinvergiftung bei Pferden. Ebend. S. 110.

Aconitum. Kaufmann (8) hat nach subcutaner Injection von 0,01 Aconitum nitricum in 1 g Wasser den Tod eines Pferdes nach drei Minuten eintreten sehen, während er vorher anderen Pferden 8—12 mg eingespritzt hatte. Er empfiehlt daher viel kleinere Dosen zu verwenden. P.

Blei. Ernst (4) beobachtete eine Bleivergiftung bei Kühen, die dadurch herbeigeführt worden war, dass die Thiere Rüben verzehrt hatten von einem Acker, der durch einen Fluss überschwemmt worden war, dessen Wasser Sand der Pochwerke des Harzes führt, der mit Bleiverbindungen gemischt ist. Ellg.

Gilly (6a) berichtet über eine Bleivergiftung bei Rindern in Mont-Genèvre, im Arrondissement de Briançon.

Die Kühe wurden mager, frassen und molken wenig, bekamen trockene Haut und blasse Schleimhäute. Nach 2—6 Monaten traten Bleicoliken auf. Hierbei zeigten die Thiere Schmerz beim Druck auf den Bauch, wurden schwankend im Gange und gingen schliesslich zu Grunde.

Bei der Obduction fand man gewöhnlich eine Bleimenge von 2—8 kg im Pansen in Form abgeplatteter, zackiger Kugeln, ausserdem Leberatrophie, fibröse, interstitielle Nephritis, blutigen Harn in der Blase und fettige Degeneration der Körpermusculatur. Die Thiere hatten die Bleikugeln auf der Weide aufgenommen, wohin dieselben durch die Schiessübungen der Garnison gekommen waren. Um die Thiere von der Aufnahme des Bleis abzuhalten, erhielten sie täglich Salzgaben. Ausserdem gab man denselben Eiweisswasser und schwefelsaures Eisen, gegen die Colikanfälle Opium. P.

Schmidt-Aachen (15) berichtet über die Bleivergiftung des Rindes. Er glaubt, dass in den Gegenden, wo sich Bleiwerke befinden und die täglich von den Bleidämpfen bestrichen werden, sämmtliche Thiere mehr oder weniger an Bleiintoxication leiden und schliesslich der dadurch bedingten Krankheit erliegen. — Die Einverleibung des Bleioxydes erfolgt durch Grünfutter, an welchem dasselbe leicht haftet und durch aufgerührtes Schlammwasser aus Teichen. Die Krankheit äussert sich beim Rinde entweder in der chronischen oder in der acuten Form der Intoxication. Die erstere Form, die in einer allgemeinen Cachexie besteht, ist die gewöhnlichere; es ist die Fütterungskrankheit Haubner's. Die Erscheinungen der Krankheit und der Obductionsbefund lassen an sich nichts Characteristisches erkennen. Die Sicherung der Diagnose kann allein durch die chemische Untersuchung erfolgen; man findet viel Blei in der Leber, in den Nieren und in der Milz, sehr wenig in den eventuell geschwollenen Lymphdrüsen.

Symptome: Rückgang in der Ernährung, glanzloses Haar, mangelhafter Haarwechsel, Minderung der Milchsecretion, mangelhafte Entwickelung der Kälber, die Conceptionsfähigkeit der Kühe ist vermindert, sehr oft ganz aufgehoben; trächtige Kühe abortiren zuweilen. Eine nicht seltene Erscheinung ist, dass sämmtliche Thiere eines Stalles gleichzeitig ein leichtes Hüsteln zeigen, welches sich nach einiger Zeit oft wieder verliert oder bei einzelnen Thieren in einen kurzen, klanglosen Husten, der dann gewöhnlich bleibend ist, übergeht. Bei diesen Patienten wird dann allmälig die Respiration frequent. Die Darmdejectionen sind normal, mitunter und gegen das Ende der Krankheit diarrhoisch; die Augen treten mehr und mehr in ihre Höhlen zurück; die Conjunctiven werden anämisch, der Herzschlag pochend, Puls klein und matt; der Appetit schwindet mehr und mehr; der Gang wird schwerfällig und schwankend mit dem Hintertheil und die Abmagerung erreicht schliesslich einen so hohen Grad, dass die Thiere liegen bleiben. Kurz, das Bild der vollendeten Cachexie ist gegeben. Dabei brechen mitunter einzelne Schenkelknochen beim einfachen Aufstehen; auch wollen die Besitzer zeitweise Zuckungen in einzelnen Muskelgruppen und krampfhafte Bewegungen mit den Hinterschenkeln gesehen

haben. Der Tod erfolgt durch vollständige Entkräftung, wenn nicht, was häufig geschieht, durch Abschlachten derartiger Thiere der Krankheitsverlauf abgekürzt wird.

Die Obduction ergiebt ausser allgemeiner Anämie fast regelmässig Hypertrophie der Mesenterial- und Leistendrüsen bis zur Grösse eines Hühnereies; dabei sind diese entweder nur succulent und von graublauer Farbe oder sie enthalten, namentlich erstere, käsige Herde. In letzterem Falle finden sich derartige Herde von verschiedener Grösse in der Regel auch in beiden Lungenflügeln gleichmässig vertheilt und in den Bronchialdrüsen. Pleura und Peritoneum sind gesund. Bei verendeten Thieren ist fast immer ein agonisches Emphysem der Lunge — subpleural und interlobulär — vorhanden.

Ob die käsigen Herde der Lunge als die Folge der Bleieinwirkung zu betrachten sind, lässt Verf. unentschieden, und zwar aus dem Grunde, weil es ebenso viele und mehr Fälle giebt, in denen dieser Befund fehlt und weil andererseits die Möglichkeit vorliegt, dass sie der gewöhnlichen Lungentuberculose angehören. Die microscopische Untersuchung würde entscheidend sein; Verf. hat solche aber bisher nicht ausgeführt. An den übrigen nicht genannten Organen wurden pathologische Veränderungen nicht festgestellt.

(Ref. kann den Wunsch nicht unterdrücken, dass der als vorzüglicher Beobachter bekannte Verf. bei seinen weiteren Beobachtungen auch microscopische Untersuchungen des Blutes, der Leberzellen, des Nierenepithels u. dgl. vornehmen möge. Auch würde es erwünscht sein, zu wissen, ob die Leber oder die Nieren procentisch mehr Blei enthalten, ob Harn oder Galle reicher an Blei ist, ob mit dem Koth viel Blei abgeht u. dgl.)

Die acute Form erscheint in 2 Variationen: 1. Sie tritt bei Thieren ein, die grosse Mengen von Bleipräparaten in Folge irgend eines Zufalls auf einmal aufnehmen. In diesen Fällen führt die Krankheit, deren Symptome (Gehirnreizung, später Gehirndepression u. s. w.) bekannt sind, in wenig. bis 24 Stunden, zum Tode. Bei einer Dauer von 24 Stunden findet man schon Blei in den grossen Parenchymen (Leber etc.). 2. Erkrankungen nach der Aufnahme von Grünfutter, welches Bleioxyd enthält. Sie kommen meist im Frühjahr, besonders beim Jungvieh vor. Erscheinungen: Nachlassen im Appetit, starke Salivation, rasche Kaubewegungen (Kaffeln, Gaffeln) mit Zähneknirschen, häufig sensorielle Störungen mit Erscheinungen, die denen der Cerebrospinalmeningitis (aber unter Fehlen der tetanischen Krämpfe der Kopf- und Halsmusculatur) sehr gleichen, sehr rascher Verfall der Körperfülle, Sistiren der Rumination, verzögerter Kothabgang, selten Durchfall, wasserheller Urin, Rectaltemperatur kaum erhöht (39,2° C.), zuweilen leichte Colikanfälle. Unter Zunahme der Erscheinungen des Collaps verenden die Thiere nach 3—8 Tagen.

Sectionsbefund: Schwellung der Schleimhaut des 4. Magens und des Dickdarms, Ecchymosen daselbst, Leber dunkelbraun, brüchig, Milz und Nieren unverändert, Blut sehr gerinnungsfähig, hellroth, Gehirn und Gehirnhäute gesund.

Ueber den Bleigehalt der Organe des Nervensystems fehlen Angaben.

Schmidt betont noch, dass die Symptome, welche er bei Rindern bei der acuten Bleivergiftung beobachtet hat, wesentlich verschieden seien von denen, welche Ellenberger bei der Bleivergiftung der Schafe constatirte. Letzterer hat niemals nervöse Erscheinungen beobachtet. (Bei den E.'schen Beobachtungen handelt es sich wohl nicht um acute Vergiftungen. Ref.) Ellg.

Chlorgas. Rost (14) untersuchte zwei Pferde einer chemischen Fabrik, welche in der Nähe der unvorsichtiger Weise geöffneten Chlorkammern standen, sodass dieselben eine Zeit lang Chlorgas einathmeten. Beide Pferde zeigten hochgradige Athemnoth, wie bei einem acuten Lungenemphysem bez. Lungenödem; sie athmeten mit aufgerissenen Nüstern, unter forcirter, stossender Bewegung der Brust- und Bauchwand. Die Percussion ergab keine Abweichungen, die Auscultation laute pfeifende, giemende und zirpende Geräusche. Dabei bestand sehr häufiger und schmerzhafter Husten. Der Puls war nur um ein geringes frequenter, die Temperatur nicht erhöht; Appetit fehlte. Der Zustand verlor sich bei Aufenthalt in der freien Luft unter gleichzeitigem guten Eindecken des Körpers und esslöffelweiser Vorabreichung von Cognac über Nacht. Ausser etwas Husten zeigten die Pferde am anderen Tage keinerlei Krankheitserscheinungen. Ed.

Creolin. Nach Einreibung von Pearson's Creolin (19) und zwar einer Lösung von 6—7½ pCt. gegen Räude erkrankten von 60 eingeriebenen Pferden 7. Trotz sofortigen Abwaschens des Creolin starb ein Pferd. Sectionsdiagnose: Hämorrhagische Darmentzündung. Ellg.

Fröhner (5) weist diesen Angaben gegenüber nach, dass die Diagnose einer Creolinvergiftung in dem vorliegenden Falle keineswegs hinreichend begründet ist, dass es sich vielmehr auch um eine rein zufällige Erkrankung gehandelt haben kann und höchst wahrscheinlich gehandelt hat. Ellg.

Cainit. Bei einer Cainitvergiftung von Ochsen beobachtete Schwaneberger (16) Geschwürsbildung in der Nase und am Zahnfleische, colliquative Durchfälle und blasse Schleimhäute. Ellg.

Campferspiritus. v. Ow (12) beobachtete Vergiftung einer Kuh, welcher nach Vogel's Vorschrift bei septischer Metritis pro die 70,0 Campferspiritus auf drei Mal verabreicht worden war. Dieselbe zeigte heftige Kaubewegungen, Schäumen, Geifern, Zuckungen, Zittern, Tiefathmen, Schweiss, Taumeln und seitliche Verbiegung des Halses. Die Kuh musste geschlachtet werden. (Vergl. hiermit die Beobachtung von Ritzel — Dtsche. Ztsch. f. Thierm. X. S. 190 — wonach eine Kuh nach 40,0 Campfer innerhalb 5 Tagen wegen Nymphomanie ebenfalls schwer erkrankte.) J.

Kupfer. Eggeling (3) schildert folgenden Fall von Vergiftung unter Schweinen. Am 14. Jan. hatte ein Küchenmädchen den Auftrag erhalten, das sämmtliche Kupfergeschirr zusammen zu holen und zu scheuern. Das Mädchen hatte alles Geschirr in einen kupfernen Kessel gesteckt, denselben mit saurer Molke gefüllt und dann erhitzt. Das Geschirr blieb in der warmen Molke bis zum folgenden Tage liegen, wurde dann gescheuert, und die Molke Nachmittags (etwa 6 Eimer voll) an 120 Ferkel, 60 Sauen und 30 Mastschweine verfüttert. Nach 2 Stunden erkrankten sämmtliche Thiere, welche von der Molke gesoffen hatten, und in der Nacht starben bereits 8 Ferkel. Als E. Tags darauf die Schweine sah, zeigten die alten

Sauen und die Mutterschweine folgende Erscheinungen: starke Auftreibung des Bauches, taumelnden Gang, Durchfall mit gelb gefärbten Excrementen, geröthete Augen und beschleunigtes Athmen. Die Ferkel hatten Erbrechen, heftige Convulsionen, taumelten hin und her, fielen plötzlich um und verendeten. Von den 120 Ferkeln starben in 5 Tagen 85 Stück. Die grösseren Mastschweine und die Sauen genasen sämmtlich nach einigen Tagen. Die Obduction an den verendeten Thieren ergab starke Entzündung des Magens und Darmcanals. Im Darminhalte konnte Kupfer nachgewiesen werden. Der durch das Eingehen der Ferkel verursachte Schaden belief sich auf 1500 M. Ellg.

Strychnin. Zorn (17) hat zweimal eine Strychninvergiftung nach subcutaner Injection von 0,06 g Strychnin. sulf. beobachtet. Beide Fälle verliefen letal. Bei dem einen Pferde wurden zunächst 0,03 g, 24 Std. später abermals 0,03 g und wieder einen Tag später 0,06 g injicirt. Auch bei dem anderen Pferde wurde alle 24 Stunden eine Injection gemacht, und zwar 2 Injectionen von 0,03, eine von 0,045, eine vierte von 0,06. Das erste Pferd erhielt also am 3., das andere am 4. Tage die tödtliche Dosis von 0,06 g. — Diese beiden Fälle mahnen zur Vorsicht bei der Anwendung von Strychnin. Ellg.

b) Durch pflanzliche Gifte.

1) Juell, Forgiftning med Löv? Norsk Tidsskr. f. Vet. p. 53. — 2) Knudsen, Fra Dyrlägemödet i Ryom. Maanedskrift. f. Dyrl. p. 181—186. — 3) Leonhard, Vergiftung von Schweinen durch Semina Ricini cataputiae majoris. Berl. Arch. S. 136. — 4) Pascault, Accidents rabiformes provoqués par l'ingestion d'ail sauvage. Recueil. p. 16. — 5) Philippi, Muthmassliche Vergiftung durch unreife Kartoffeln. Sächs. Ber. S. 86. — 6) Wallendael, Empoisonnement par les drèches moisies. Recueil. p. 474. — 7) Wandevalle, Empoisonnement par la nielle des blés. Ibid. p. 534. — 8) Wanner, J, Ueber zwei Vergiftungsfälle mit Buchckernölkuchen. Schw. Archiv. S. 342. — 9) Weiskopf, Vergiftungen durch Tilletia caries. Ad. Wochschr. S. 332. — 10) Wolff, Vergiftung durch Ricinus communis beim Rinde. Berl. Archiv. S 135.

Unreife Kartoffeln. Philippi (5) secirte 4 Kühe, welche in Folge des Genusses von unreifen, gedämpften Kartoffeln verendet waren. Er constatirte entzündliche Röthung der Dickdarmschleimhaut, etwas blutigen Erguss in die Bauchhöhle und Hyperämie der Milz und Leber. Ausser den gestorbenen Kühen waren noch andere mit Fiebererscheinungen und Zugochsen an vorübergehender Colik erkrankt. Wahrscheinlich war der reichliche Solaningehalt der unreifen Kartoffeln das tödtliche Gift. Ed.

Knoblauch. Pascault (4) sah auf einem Gute gegen 40 Rinder verschiedenen Alters und Geschlechts nach dem Genuss von wildem Knoblauch erkranken. Die Thiere benahmen sich als ob sie tollwuthkrank seien; sie zeigten Aufregung, Geifern, unruhigen Blick, gingen aufeinander los und brüllten fortwährend. Dieselben waren bei starker Dürre auf der Weide in der Hauptsache auf wilden Knoblauch angewiesen gewesen, den sie aus Hunger verzehrt hatten. Die Erscheinungen verschwanden am folgenden Tage in der Hauptsache. P.

Lolium. Knudsen (2) berichtet [Verhandlungen einer thierärztlichen Sitzung in Ryom (Jütland)] über mehrere Fälle von Intoxicationen bei Lolium temulentum. 6 Thierärzte hatten zusammen 20 Fälle dieser Krankheit, die sich durch Lahmheit des Hintertheiles (der kranken Pferde, von denen keins starb) auszeichnete, beobachtet.

Gautier macht doch darauf aufmerksam, dass es zweifelhaft ist, ob wirklich Lolium temulentum die Krankheitsursache gewesen ist, und dass wenigstens weder die beobachteten Symptome noch die Bedingungen für eine Vergiftung durch Lol. tem. mit der von Marquardt (Hering's Repertorium 1875) gegebenen Beschreibung dieser Intoxicationskrankheit übereinstimmen. Go.

Prunus padus. Zu einem von Juell (1) mitgetheilten Falle von Vergiftung durch Laub, fügt der Redacteur der Zeitschrift (O. Thesen) die Bemerkung, dass die Vergiftung, bei welcher die Thiere 1/4 Stunde in Ohnmacht lagen, ohne Zweifel eine Blausäurevergiftung gewesen war, indem „Häg bläthe" (prunus padus), mit welchen (ausnahmsweise) gefüttert wurde, Blausäure in gebundener Form enthalten. Go.

Oelkuchen. J. Wanner (8) berichtet über zwei Vergiftungsfälle nach Verfütterung mit Buchenkernölkuchen an zwei Pferden. Das ältere Pferd lag in einem soporösen Zustand am Boden, während das andere, jüngere sich in einem Zustand äusserster Schreckhaftigkeit befand. Bei der geringsten Berührung, ja sogar bei einem blossen Geräusch gerieth dasselbe in äusserste Raserei, die sich durch Beissen, Schlagen etc. kundgab. Die Temperatur bei diesem Thier zu messen, war eine Unmöglichkeit, der Puls war sehr beschleunigt, 80 per Minute, ebenso die Athmung. Die Hauptsache im Symptomenbild bildeten aber periodisch auftretende Lähmungserscheinungen in der Nachhand, so zwar, dass das Pferd zu schwanken anfing und mit dem Hintertheil nach einer Seite halb fiel, halb ging, bis es durch den Stand oder die Mauer eine Stütze fand. Tetanus war dagegen nicht vorhanden.

Beim andern Pferde zeigten sich nun die gleichen Symptome, wie beim jüngeren Pferde, mit Ausnahme der grossen Schreckhaftigkeit und der Rasereianfälle. Die Körpertemperatur betrug 39,9 °C. Der Puls war klein und hart, 96 per Minute, die Athemzüge ebenfalls sehr beschleunigt. Dagegen stellten sich bei diesem Pferde jetzt ganz schnell tetanische Erscheinungen ein. Das Bewusstsein war, wie schon bemerkt, völlig geschwunden. Krämpfe und Zuckungen der gesammten Köpermusculatur, Unvermögen zu stehen etc. stellten sich im Verlauf weniger Minuten ein.

W. wollte nun versuchen, dem älteren Pferde eine subcutane Injection von Morphium hydrochloricum zu machen, aber die Krämpfe und Convulsionen waren jetzt so heftig geworden, dass jede Annäherung zu dem Thier eine reine Unmöglichkeit war. Sodann stellte sich Opisthotonus ein, wie er jedenfalls nicht bald

wieder so ausgesprochen beobachtet werden kann; dann plötzlich erhob sich der ganze Vorderleib des Pferdes in die Höhe, so dass das Thier senkrecht auf die Hinterbacken zu sitzen kam, bald fiel es jedoch rückwärts um. Diesen Vorgang konnte W. etwa achtmal beobachten.

W. sah nun auch sofort ein, dass dieses Thier verloren war und beschränkte seine Thätigkeit darauf, das andere Pferd zu retten. Endlich erhielt er mit subcutanen Injectionen von Pilocarpin. muriat. (zwei Injectionen à 0,4 g) eine gehörige Darmentleerung; auf Injectionen von Morph. hydrochl. wurde dann der Pat. nach und nach ruhiger; in 12 Stunden war die Krankheit sozusagen gehoben. Aber noch etwa 3 Tage nachher war das Pferd so schwach, dass es nach der geringsten Bewegung sehr ermüdet war, zu zittern anfing etc.

Schon um 9 Uhr Vormittags hatte das ältere Pferd unter den heftigsten Convulsionen geendet.

Die Section, welche 5 Stunden nach dem Tode des Thieres vorgenommen war, ergab dunkelrothes Blut, nicht geronnen. Die Musculatur war von grauer Farbe und sehr brüchig. Im Dünndarm, namentlich im Zwölffingerdarm und Hüftdarm, zeigten sich fleckige Röthungen und zwar an denjenigen Stellen, wo der verabreichte Oelkuchenbrei auf die Mucosa eingewirkt hatte, resp. von derselben resorbirt worden war. Am besten konnte die circumscripte Röthung beobachtet werden auf der Magenschleimhaut, speciell auf dem Pylorustheil derselben. Die Mucosa war an jenen Stellen sehr dick; die Flecken waren von der Grösse eines Zwanzigfrankenstückes bis handgross.

Die Section des Gehirns wies eine auffallende, seröse Durchtränkung des Grosshirns, namentlich beider Frontallappen auf, gleichzeitig eine starke Injection der in der Pia mater verlaufenden Blutgefässe. Die gleichen Erscheinungen beobachtete W. in der Medulla oblongata, sehr prägnant waren sie auch im Lendentheil des Rückenmarkes.

Nachgewiesenermassen stammte der verabreichte Oelkuchen von Bucheckern, welche letztes Jahr gesammelt und im Monat Mai dieses Jahres gepresst wurden; es ist, wie W. sich mehrfach überzeugte, jede Verderbniss mit Schimmelpilzen ausgeschlossen. Te.

Ricinus. Wolff (10) beobachtete bei einer Vergiftung durch Ricinus die Erscheinungen der Gastro-enteritis, Schlingbeschwerden, Rülpsen, Colikanfälle, Durchfall, subnormale Temperatur, Sistirung der Milch- und Harnsecretion (letzteres nur einige Zeit lang). Die Section ergab Entzündung der Labmagen- und Dünndarmschleimhaut. — Die Thiere hatten Erdnusskuchen gegessen, unter die die Schalen von Semina cataputiae majoris gekommen waren. Ellg.

Leonhard (3) beobachtete bei 28 Läuferschweinen eine Vergiftung, die durch Futtermehl entstanden war, in welchem sich Presskuchenmehl von Sem. Ricini befand. Die Thiere erkrankten unter Colikerscheinungen, Diarrhöe und Erbrechen. 12 davon starben, nachdem die Diarrhöe blutig geworden war. Section: Gastroenteritis. Ellg.

c) Verschiedene Vergiftungen.

1) Ehlers, Salz- und Häringslakenvergiftung bei Schweinen. Berl. th. Wochschr. No. 8. — 2) Fröhner, Die Therapie der Schlangenbisse. Berl. Monatsschr. S. 1. — 3) Hable, Franz, Ueber Vergiftungen bei unseren Hausthieren. Oesterr. Zeitschr. f. wiss. Veterinärk. 3. Bd. 3. Heft. S. 119. — 4) Kaufmann, Morsure de vipère sur un chien. Guérison. Recueil Bull. p. 410. — 5) Derselbe, Sur le venin de la vipère. Ibid. p. 187. — 6) Matthiesen, Vergiftung von Kühen durch Ablecken eines Viehwaschmittels. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 413. — 7) Yarrow, H. C., Snake bite and its antidot. (Fortsetzung und Schluss. Cf. Jahresb. VIII. S. 152.) Amer. Vet. Rev. Vol. XII. p. 451, 503 u. 552.

Schlangengift. Nach Kaufmann (5) ist die Wirkung des Schlangengiftes nicht Schizomyceten, sondern einem tödtlichen Gifte zuzuschreiben. Ist dasselbe im flüssigen Zustande der Luft ausgesetzt, so verliert es seine Giftigkeit, behält dieselbe aber, getrocknet, längere Zeit bei. Injicirt man das Gift in die Vene, so werden die Versuchsthiere sofort heftig erregt, verfallen aber bald in einen soporösen Zustand, der bis zum Tode andauert. Die hypodermatische Injection führt zur localen Anschwellung. Der Tod tritt entweder durch Absorption des Giftes oder aber vielleicht auch dadurch ein, dass sich in der Stichwunde Fäulnisskeime entwickeln, die gesunden Individuen nicht schaden. Kleine Dosen scheinen die Thiere gegen spätere grössere immun zu machen. Das Vipergift ist für die Viper selbst nicht giftig. Als Gegengift empfiehlt sich die Injection einiger Tropfen von Kal. permang. oder Acid. chromic. Je kürzere Zeit nach dem Bisse man diese Mittel anwendet, um so besser ist es. Sie verhindern die örtliche Schwellung und schwächen die Wirkung des Giftes auf das Nervensystem erheblich ab. P.

Fröhner (2) hat einen Hund beobachtet, welcher von einer Kreuzotter gebissen worden war. Bei dem Hunde fand er eine phlegmonös-hämorrhagische Entzündung an der Bissstelle, Erscheinungen von Herzschwäche, Athmungsbeschleunigung, allgem. Körperschwäche und cerebrale Depressionserscheinungen. Das Gift hatte lähmend auf Herz, Athmung, Skeletmuskeln und nervöse Centralorgane gewirkt. Therapie: Salmiakgeist unmittelbar nach dem Bisse in die Wunde; später ist das Mittel werthlos. Später handelt es sich um Beseitigung der Lähmung des Herzens und der Athmung; man muss erst Excitantien (Campher, Aether, Alcohol, Salmiakgeist etc.) gebrauchen. F. wandte kleine Dosen Wein mit Salmiakgeist und Anisöl innerlich an; eventuell muss zum Hyoscin gegriffen werden. In dem von F. beobachteten Falle war letzteres nicht nöthig. Die Behandlung mit Wein genügte, der Hund genas. Ellg.

Kaufmann (4) hat einen Hund geheilt, der von einer Viper gebissen worden war. Er hat die Bisstelle aufgesucht und in der rechten Vordergliedmaasse gefunden. In die an der Bissstelle entstandene Anschwellung hat er 4 Injectionen gemacht von je drei Tropfen einer Lösung von Kal. permanganic. 1 : 100. Nach der Injection hat er den angeschwollenen Theil geknetet, damit sich die Injectionsmasse besser vertheilte. Innerlich erhielt das Thier Milch mit einer Wenigkeit Alcohol und einigen Tropfen Ammoniak. Eine halbe Stunde nach den Injectionen zeigte das Thier, das vorher auf der Seite lag, schwer aufstand, sich traurig benahm, grössere Munterkeit, es wechselte häufiger sein Lager, schnappte nach Fliegen etc. Die Besserung war eine anhaltende. P.

Heringslake. Ehlers (1) empfiehlt bei Salz- und Heringslakenvergiftung bei Schweinen 1. zur Entfernung des Giftes genügend grosse Dosen von Ol. Ricini; 2. zur Neutralisirung desselben Essig mit Altheeschleim und etwas Oel; 3. zur antiphlogistischen und antagonistischen Behandlung der Gehirnreizung kühlende Ueberschläge (nicht kalte Begiessungen) auf den Kopf und Einreibungen von Ungt. tart. stib. comp. (Adip. suilli s. Vaselini 30.0, Tart. stib. 15,0, Euphorb. pulv. 5,0) im Genick und zwischen den Ohren. J.

Verschiedene Gifte. Hable (3) führt einige Vergiftungsfälle bei Thieren auf, bei denen der Ausspruch auf das thatsächliche Vorhandensein eines Vergiftungsfalles gemacht, jedoch über den Namen des Giftes im Zusammenhalte mit den beobachteten Krankheitserscheinungen und dem Sectionsbefunde nur eine Vermuthung ausgesprochen werden kann: 1. Vergiftung von Rindern durch die Eibe (Taxus baccata, L.), 2. eine solche von 4 Rindern durch Dynamit und 3. Vergiftungen bei Rindern mit grauer Quecksilbersalbe. Die Section bei 1. ergab: in der Hauptsache kleine, violettrothe Blutungen in der Schleimhaut des Schlund- und Kehlkopfes, am äusseren Herzüberzug, in der inneren Herzauskleidung und an den Nierenkapseln. Die Schleimhaut des Labmagens fleckenförmig kirschroth, streifige, dunkle Röthungen im ganzen Dünndarm, kleine Blutungen im Gekröse. In Pansen und Haube grosse Mengen Futter, darunter die getrockneten Blätter der Eibe. Blutüberfüllung in den Adergegeflechten des Gehirns und dessen Substanz sehr weich. Der Tod erfolgte schnell unter zitternden Bewegungen, Brüllen und krampfhaften Zuckungen. Die Section bei 2. ergab ziemlich stark gefüllte Blutgefässe, zäher, braunröthlicher Schleim im Maule, theils punktförmige, theils streifige Blutungen in der Schleimhaut der Rachenhöhle, des Kehlkopfes, der Luftröhre und am äusseren Herzüberzuge. Im Pansen fanden sich braunrothe, weiche, theilweise in graues Papier noch eingehüllte Körper vor, welche wie Nudeln, in der Dicke eines starken Mannesdaumes, sich fettig anfühlten. Da, wo diese Körper an der Pansenwand anlagen, fehlte das Epithel und die darunter liegende Schleimhaut war kirschroth. Kleinere Theilchen der Fremdkörper waren auch in der Haube, Löser und Labmagen. Streifenförmige Röthungen in einem beträchtlichen Theile des Dünndarmes. — Die Vergiftung war durch Nitroglycerin erfolgt, und in dem 3. Falle durch Einreiben des ganzen Körpers mit grauer Quecksilbersalbe und gegenseitiges Ablecken der Salbe. Von 10 erkrankten Thieren starben 2. Zum Schluss wird ein unaufgeklärt gebliebener Vergiftungsfall bei 31 Schweinen angeführt. B.

Matthiesen (6) hat bei Kühen Vergiftungen durch Ablecken eines Viehwaschmittels beobachtet, das von einem Apotheker Feldtmann in Leck als ungefährlicher „Taback-Extract mit Zusatz“ verkauft werden war. Von 3 Kühen starb eine. Details s. im Originale. J.

VI. Materia medica und allgemeine Therapie.

a) Mechanische Curmethoden. 1) Arnold, Verstellbarer Hundekopfhalter für Operationen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. — 2) Andersson, Isidor, Kastration af en s. k. klapphingst. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 190. — 3) Axe, Laryngotracheotomy in relation to roaring. Vortrag. The Veterin. LXII. p. 132. — 4) Baerts, Gastérotomie dans les cas d'indigestion par surcharge alimentaire; procédé opératoire. Annales de méd. vet. p. 136. — 5) Blanleuil, Castration du cheval debout. Rec. Bullet. p. 470. — 6) Cadiot, Les nouveaux traitements chirurgicaux du cornage chronique dû à la paralysie laryngienne. Recueil. p. 238. — 7) Camardi, G. B., Castratione col taglio in un ariete. Morto quasi repentina. Giornale di Anat. etc. p. 122. — 8) Degive, Castration du cheval; valeur du procédé belge, à cordons couverts. Annales de méd. vét. p. 30. — 9) Edwards, A case of oesophagotomy. The Veterin. LXII. p. 41. — 10) Hendrickx, Deux cas d'oesophagotomie chez le chien; guérison. Annales de méd. vét. p. 140. — 11) Hoffmann, Die aseptische Castration weiblicher Hausthiere. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 322. — 12) Jones, The cure of roaring. (Ein Vortrag.) The Veterin. LXII. p. 141. — 13) Mesnard, Castration du cheval debout. Recueil Bullet. p. 123. — 14) Mykleby, N., Om Raaners Kastration. Tidskrift f. Veter. p. 110. — 15) Ostermann, Ueber die Castration von Cryptorchiden. Berl. th. Wochschr. S. 178. — 16) Ostertag, Ueber die Castration der Kühe. Berl. Monatsschrift. S. 22. — 17) Piot, Castrations des taureaux et des buffles par la ligature élastique à l'administration des domaines de l'état égyptien depuis l'année 1882 jusqu'à ce jour. Rec. Bullet. p. 303. — 18) Reekie, Plantar-Neurotomie. Koch's Monatsschr. S. 202. (Referat.) — 19) Schjellerup, C., Nervesnit. Maanedskr. f. Dyrl. p. 132. 134. — 20) Soula, Contribution à l'étude de la péritonite consécutive à la castration chez les Solipèdes. Recueil. p. 285. Referat. — 21) Strebel, Zur Castration der Stute. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 214. — 22) Thomassen, La castration chez la jument. Annales de méd. vét. p. 23. — 23) Derselbe, Accident consécutif à la castration d'un cheval cryptorchide. Annal belg. p. 629. (In Folge der Operation bildete sich eine umschriebene Peritonitis mit Adhäsionen; es entstand ein Abscess mit Durchbruch in die Bauchhöhle und in Folge dessen allgemeine Peritonitis mit letalem Ausgange.) — 24) Zorn, Ueber Amputation der Zunge. Milit. Veter. Ztschr. S. 106.

Castration männlicher Thiere. Degive (8) beschreibt ganz ausführlich eine in Belgien in Aufnahme kommende Castrationsmethode der Hengste, welche sich von dem in Frankreich und Belgien üblichen à testicule couvert etwas unterscheidet und in der Art seiner Ausführung von dem in Deutschland ausgeführten Verfahren mit Kluppen nicht sehr abweicht. Dasselbe wird nach seinem Entdecker Van der Elst benannt und es werden bei demselben ebenfalls Holzkluppen mit Aetzmittel, welches als 15—20proc. Sublimatcollodium aufgetragen wird, verwendet. Die Kluppe wird jedoch nicht an den von der gemeinschaftlichen Scheidenhaut entblössten Samenstrang gelegt, sondern die Scheidenhaut bleibt über denselben und wird von der Kluppe eingefasst. Letztere wird unmittelbar oberhalb des Nebenhodens angelegt. Das Verfahren weicht also von dem à testicule couvert nur dadurch ab, dass die gemeinschaftliche Scheidenhaut gespalten und der Hoden hervorgezogen wird, sodass es leichter gelingt, die Kluppe tiefer anzulegen, als beim älteren Verfahren. Ed.

Blanleuil (5) castrirt immer am stehenden Pferde. Das Pferd, dem eine Bremse aufgesetzt ist und dessen beide Hinterfüsse und ein Vorderfuss eingeschellt sind, steht frei. Der von einem Gehülfen gehaltene Kopf wird an die Schulter derjenigen Seite gezogen, an welcher der Operateur steht. Dieser stellt sich gewöhnlich an die rechte Flanke, zieht den rechten Hoden

vor, schneidet die Haut durch und kluppt den von der Scheidenhaut bedeckten Samenstrang ein. Ebenso wird dann mit dem linken Hoden verfahren. Die Pferde sollen sich dem Verfahren wenig widersetzen und die Operation in der Regel gut verlaufen. P.

Mesnard (13) castrirt am stehenden Pferde, weil die Besitzer in der Nähe seines Wohnortes die in dieser Weise ausgeführte Operation jeder anderen, bei der das Pferd geworfen werden muss, vorziehen.

Das zu castrirende Pferd wird gebremst. hoch und kurz angebunden und an den Hinterbeinen gefesselt. Die Operation wird mit Kluppen à testicule couvert ausgeführt. Bei sehr unruhigen Pferden genügt diese Art des Fesselns nicht, M. verwendet dann zum Zweck der Betäubung Aetherdämpfe, die er in den Mastdarm strömen lässt. Unterstützt wird die Wirkung wesentlich durch gleichzeitige Anwendung von Morphiuminjectionen.

Hierzu bemerkt Trasbot (Rec. Bullet. p. 143), die Operation am stehenden Pferde und das Anästhesiren der Pferde durch per rectum angewendete Aetherdämpfe sei unter Umständen sehr gefährlich.

Er kenne einen Fall, in dem wegen der Unruhe des Castrandus der Schnitt bis tief in den Hoden drang, wodurch das Pferd, vom Schmerz geplagt, die Eingeweide aus der geöffneten Scheidenhaut presste, sodass Dünndarmschlingen bis auf den Boden fielen. Dann hat er gesehen, wie ein Pferd, dem Aetherdämpfe in den Mastdarm gebracht waren, so drängte, dass Inversio recti eintrat. P.

Piot (17) castrirt seit dem Jahre 1882 Bullen und männliche Büffel mittels der elastischen Ligatur. Er wirft die Thiere, zieht die Hoden an und schlingt um dieselben fest einen Cautschukschlauch, dessen Enden er durch Bindfaden noch zusammenbindet. Dann betupft er die Haut um die Ligatur herum mit Sublimatlösung (1 p. Mille), lässt die Waschungen täglich weiter vornehmen, schneidet die abgestorbenen Enden nach 6—8 Tagen ab und betupft den Stumpf mit warmem Theer.

P. empfiehlt namentlich die desinficirenden Sublimatwaschungen, welche die lästigen Insecten abhalten und nach seiner reichen Erfahrung in keinem Falle zu Mercurialvergiftungen geführt haben. P.

Mykleby (14) empfiehlt bei der Castration des Ebers statt Anwendung von Kluppen (weil dies zu umständlich ist) Anlegen von Ligatur und Drainage vermittelst wollenen Garns, das mit Pyroleum pini befeuchtet wird. Während der Castration wird mit dem Messer der Hoden erst hinten, wo er mit der Scheidenhaut verbunden ist, freigemacht; dann wird der Samenstrang und die Scheidenhaut mit den Fingern so weit aufwärts getrennt, dass die Ligatur angelegt werden kann, ohne den Samenstrang zu viel zu spannen. Wenn der Samenstrang so schlaff ist, dass zu befürchten ist, dass er den Drain gegen den Bauchring nicht zu halten vermag, wird eine kleine Falte der Scheidenhaut in die Ligatur mit eingefasst. Die Ligatur ist von mittelstarkem Bindfaden und wird nicht zu hart angelegt, damit sie nicht zu schnell durchschneiden soll.

Wenn die Ligatur angelegt ist, nimmt man die Drains in der Mitte, legt sie quer zwischen die Enden der Ligatur über den Knoten und knüpft sie an dieselbe in der Weise, dass die Ligatur sowie die Enden der Drains zwischen den Wundrändern im Scrotum hängen bleiben. Nachdem der Hoden entfernt ist, aber bevor man den Drain gegen den Bauchring führt, wird die Ligatur und der Drain sorgfältig mit Pyroleum pini eingeschmiert. Seit 1879 hat M. ausschliesslich dies Operationsverfahren benutzt. Nachbehandlung ist unnöthig, nur müssen die Thiere sorgfältig rein gehalten (durch Streu), vor Erkältung geschützt werden und ein wenig Bewegung haben.

Go.

Ueber die Castration der **Crypytorchiden** theilt Ostermann (15) ein von ihm und dem Kreisthierarzt Peters in Emden erfundenes und erprobtes Verfahren mit. Nach Feststellung der Lage des Hodens, die mindestens 3 Tage vor der Operation stattfinden soll, wird der Hengst auf die entgegengesetzte Seite gelegt, chloroformirt, der obere Hinterschenkel ausgeschnallt und durch 2 Personen nach rückwärts gezogen. Die Flankengegend wird rasirt, desinficirt und mit einer, nur das Operationsfeld freilassenden Wachstuchdecke bedeckt. Hautschnitt von 10 cm Länge eine Hand breit unter dem äusseren Darmbeinwinkel in der Richtung der Fasern des kleinen schiefen Bauchmuskels von oben und hinten nach unten und vorn, Durchbohrung der Musculatur und Durchstossen des Peritoneum mit dem Finger; Aufsuchen des Hodens, Hereinziehen in die Bauchwunde, Auflegen einer hölzernen Kluppe auf den Samenstrang und Abbinden mit geringer Schorfbildung. Wird nun der zurückgehaltene Hinterschenkel losgelassen und wieder eingefesselt, so schliesst sich die Muskelwunde fast von selbst, die Hautwunde wird durch die Knopfnaht geschlossen und mit Jodoformcollodium bestrichen. Nachbehandlung: 48 stündige Irrigation der Wunde mit kaltem Wasser, Entfernung der Hefte, Waschungen mit Alaun-Bleizuckerlösung. Heilung meist in acht Tagen so weit, dass das Pferd bewegt werden kann. Verf. empfiehlt, die Thiere 24 Stunden vor der Operation fasten zu lassen. J.

Castration weiblicher Thiere. Ostertag (16) hat 12 Kühe unter antiseptischen Cautelen castrirt. Die operirten Thiere zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen. Die Operation kann im Allgemeinen als gefahrlos bezeichnet werden. Ueber den öconomischen Werth der Operation in Bezug auf Erhöhung der Milchergiebigkeit liefern die Ostertag'schen Beobachtungen keine durchschlagenden Ergebnisse; die Mastfähigkeit der Thiere wird durch die Operation gesteigert; dieselbe ist deshalb bei älteren Thieren, die sich schwer mästen, zu empfehlen. Entschiedenen Nutzen verspricht die Castration bei gewissen Krankheiten, z. B. bei Nymphomanie, Scheiden- und Gebärmuttervorfällen, überhaupt bei Thieren, bei denen Geburtshindernisse vorliegen.

Der Charlier'sche Scheidenspanner ist bei Vornahme der Operation nicht nöthig; man kann sich eines einfacheren und billigen Scheidenspanners (Gerlach-Hartmann'scher Bügel) bedienen und bedarf ausserdem nur noch einer Zange (Colin's Zange) zum Abdrehen der Ovarien und ein Messer (Bistouri caché oder eine Aderlasslancette). Letzteres empfiehlt O.

Ellg.

Thomassen (22) theilt nach einem bis auf Aristoteles zurückgehenden geschichtlichen Ueberblick über die Castration der Kühe einen selbstbeobachteten Fall mit, in welchem die Ovariotomie an einer 8jährigen überaus bösartigen und nicht mastfähigen Kuh vorgenommen wurde. Da dieselbe Erscheinungen von hochgradig gesteigerter geschlechtlicher Erregbarkeit zeigte, hatte man den Zustand für Nymphomanie gehalten und gehofft, denselben durch die Castration zu beseitigen. Die Operation wurde ohne üble Folgeerscheinungen ausgeführt, wobei die exstirpirten Ovarien keinerlei Abnormitäten zeigten. Jedoch der Erfolg der Castration entsprach nicht den Erwartungen, denn das Thier geberdete sich längere Zeit nach derselben noch genau so wild als früher, sodass es der Schlachtbank übergeben werden musste. Th. kommt deshalb zu der Ansicht, dass der beobachtete Fall nicht der Nymphomanie zuzurechnen sei, sondern vielmehr eine Stätigkeit resp. Bösartigkeit vorgelegen habe. Ed.

Hoffmann (11) bespricht die Castration der weiblichen Thiere und zwar der Kühe, der Stuten, der weiblichen Lämmer, der weiblichen Schweine, der Hündinnen und zum Schlusse die Castration des männlichen und weiblichen Geflügels. Er betont den Nutzen der Castrationen für Mästungszwecke und beschreibt das aseptische Operationsverfahren derart genau und eingehend, dass jeder sachverständige Leser nach dieser Beschreibung die Operation unter antiseptischen Cautelen vornehmen kann. Die Operation dauert von Einführung des Scheidenspanners bis zur Entfernung des 2. Ovariums circa 7—12 Minuten. Die Operation wird am stehenden Thiere ausgeführt.

Während der Operation sind einzelne Thiere ganz ruhig; beim Einschneiden, besonders aber beim Hereinziehen des Eierstocks und bei der Wegnahme desselben krümmen jedoch die meisten den Rücken, einzelne drängen auch sehr heftig oder legen sich nieder und es ist schwer, sie sofort wieder aufzubringen. Auch wenn die Thiere mit Stangen und Säcken unterstützt sind, können sie kaum vom Niederlegen abgehalten werden, wenn sie dies gewaltsam wollen. Es bietet indess keine grösseren Schwierigkeiten, wenn man in solchen Fällen die Castration vollends am liegenden Thiere ausführt. Dieses Zufalles wegen lässt H. vor der Castration immer sehr gute Streu machen.

Nach der Operation ordnet H. Folgendes an: Eine Zeit lang Niederdrücken des Rückens, für den Fall, dass die Thiere heftig drängen (um die Möglichkeit der Einschiebung einer Darmschlinge in die Wunde zu verhindern). Alle Stunde ist dem Thiere Getränk anzubieten, täglich 3 mal die Temperatur zu messen; ebenso sind die Milchmengen zu messen und Beides aufzuschreiben. Weiter ist das Thier bei der Futteraufnahme und Rumination zu beobachten, ausserdem jede Woche zu wiegen. In der Regel kann man beobachten, dass bei einigen, aber nicht bei allen, die Futteraufnahme bei der auf die Operation folgenden Mahlzeit nur gering ist. Die Temperatur steigt nach einigen Stunden bis etwa 39°, fällt aber anderen Tages und bemerkt man an dem Thiere nichts Krankhaftes weiter. Milchabbruch entsteht hauptsächlich nur dann, wenn man die Thiere vorher fasten liess und sie nachher auch noch knapp im Futter hält. Steigt die Temperatur nach 1—2 Tagen nach der Operation auf 40°, so muss die Scheide sehr sorgsam ausgespült werden mit warmem Sublimat- oder Creolinwasser, auch ist es gut, mit der Hand sorgsam einzugehen, damit keine Zerreissung der schon verklebten Wundränder erfolgt. Meist sind dies Fälle, in denen bei der Durchbohrung des Scheidengewölbes eine Trennung der Serosa und dortselbst Blutung entstand. Gründliche Reinigung von dem Gerinnsel und Auswischen mit antiseptischen Stoffen führt rasch zum Temperaturabfall und zur Heilung.

Die unter antiseptischen Cautelen ausgeführten Castrationen sind bei Kühen, Schweinen, Lämmern, Hunden gefahrlos. Sicherlich gilt dies auch für Stuten, H. hat aber in dieser Beziehung noch zu wenig Erfahrung, um ein ganz bestimmtes Urtheil abzugeben. Ellg.

Laryngotomie. Jones (12) meint, die operative Behandlung des Kehlkopfpfeifens sei noch im Stadium des Experiments. Ueber die von ihm vollführten Operationen zu diesem Zwecke enthält die Mittheilung nur die kurzen Angaben, dass er 1. das linke oder beide Stimmbänder entfernt habe, 2. die Giessbeckenknorpel von einander getrennt und 3. den ganzen linken Giesskannenknorpel herausgenommen habe. Eine ausführlichere Wiedergabe haben seine dabei kundgegebenen Erfahrungen mit der Choroformnarcose erfahren. Der Vortragende kommt schliesslich auf die Stellung des Dr. Flemming in dieser Frage und sagt, dass es ihm scheine, als ob F. nach Ansehen trachte unter falschen Vorgaben. Denn Clarke und Horsley hätten schon 1887 die Operation in England ausgeführt, und mehrere Jahre früher auch Gamgee bereits. Mit Bezug auf Möller's Schrift über diesen Gegenstand führt er schliesslich die Priorität auf K. Günther zurück. (Ein diese Operation gegenwärtig bedeutend pflegender englischer Thierarzt Namens Raymond will wissen, dass schon in den Jahren 1828/29 ein Thierarzt Walker in Dublin Roaren operirt habe, und da er „etwas" herausschnitt, so ist R. geneigt, ihn für einen bisher ungenannten Vorläufer von Günther zu halten.) Lp.

Axe (3) hält die Laryngo-Tracheotomie für eine Operation von grosser Zukunft. Er erkennt an, dass von englischen Thierärzten die Laryngologie, wie manche andere Abschnitte der Veterinärmedicin, eine sehr allgemeine Beachtung erfahren habe, und dass England dem continentalen Fortschritt unverzeihlich langsam gefolgt sei. Für England, behauptet er, habe diese Operation eine um so grössere Bedeutung, als das Roaren ungemein häufig sei und alljährlich Tausende von Pferden edlerer Zucht deswegen zum niedrigsten Dienste oder zum Tode verurtheilt würden. Nicht gegen die eigentliche Ursache des Leidens, sagt er ganz richtig, sei die Operation gerichtet, denn diese sei noch nicht genügend festgestellt, sondern gegen den mechanischen Effect der Muskellähmung. — Nicht die Prioritätsfrage hält er für die wichtigste, vielmehr komme es auf die Verbesserung des Verfahrens und den höchsten Cureffect an. Die Operation habe eine weitere Perspective, als sie in der blossen Anwendung gegen das Kehlkopfspfeifen gegeben sei. — Eine unschätzbare Summe könnten aber die Thierärzte dem öffentlichen Wohlstande bereits bieten, wenn die Angaben Dr. Flemming's allgemeine Geltung verdienten, nach denen 90 pCt. der wegen Roarens behandelten Pferde vollständig genasen. F.'s Verdienst um die Ausbildung der Operation wird herausgestrichen. Die ersten Versuche, welche darin bestanden, das linke Stimmband mit dem Stimmbandfortsatz des Giesskannenknorpels zu entfernen, hatten zur Folge, dass das Roaren beseitigt wurde, aber sie befriedigten insofern nicht, als der eigentliche Zweck, die Behebung der Athmungsbehinderung, nicht erreicht wurde. Daher schritt F. alsdann zur Exstirpation des Stimmbandes

mitsammt dem ganzen Giesskannenknorpel. Und diese Operation sei es, die in so hohem Grade befriedige.

A. beschreibt nun den Operationsvorgang und die zur Operation erforderlichen Zuthaten, Instrumente etc. Diese Ausführungen zeigen unverkennbare Uebereinstimmung mit den bezüglichen von Prof. Möller in Berlin, abgesehen von dem Umstande, dass die Engländer das Stimmband jedesmal mit herausnehmen.

Hervorgehoben wird die erfolgreiche Mitwirkung einer eigens zu dieser Verwendung gefertigten electrischen Lampe. Einer Tamponade des Kehlkopfes wird nicht Erwähnung gethan. Nach der Operation lässt A. unbedenklich die Patienten fressen und saufen; nur bemerkt er, dass die Thiere leicht etwas Wasser in den Kehlkopf bekommen, wenn sie es vom Boden aufnehmen müssen. Daher empfiehlt er die Flüssigkeit von entsprechend erhöhter Stelle zu verabreichen, damit der durch das Verschlucken ausgelöste störende Husten vermieden werde. Grossen Werth legt A. auf peinliche Reinhaltung der Wunde und fleissiges Behandeln derselben mit antiseptischem Spray. Ferner will er, dass am 6. oder 7. Tage nach der Operation das Thier wieder niedergelegt und der Stand des Heilungsvorganges mit Hilfe des electrischen Lichtes an den inneren Theilen der Verwundung genau ermittelt werde, damit die rechtzeitige Behandlung etwaiger wuchernder Granulationen etc. nicht versäumt werde. In der zweiten Woche darf der Patient täglich $^1/_2$ Stunde im Schritt bewegt werden. Heilung erfolgt in 4—6 Wochen. Die Probe auf den Erfolg soll erst nach 10 Wochen vorgenommen werden. Bei arbeitgewohnten Thieren soll die Heilung stets gut von Statten gehen, bei anderen träten leichter-wuchernde Wunden auf. Lp.

Zungenamputation. Zorn (24) nahm bei einem Pferde, welches sich die Zunge stark verletzt hatte die Zungenspitze mit dem Chassaignac'schen Ecraseur weg. Die Wunde heilte gut. Die Amputation hatte für das Pferd keine Nachtheile. Ellg.

Schlundschnitt. Hendrickx (10) machte zweimal mit glücklichem Erfolge die Oesophagotomie an Hunden, bei denen sich Fremdkörper im Schlunde eingekeilt hatten. In dem einen Falle war es ein hühnereigrosses Knochenstück, welches seit 6 Tagen im unteren Ende des Halstheiles des Schlundes sass und diesen bedeutend ausgedehnt hatte; im anderen Fall handelte es sich um ein Stück Knorpel, das 3 Tage im Schlunde an derselben Stelle steckte. Obgleich im ersteren Falle der Hund schon sehr schwach und abgemagert war und die Schlundschleimhaut an der vom Fremdkörper berührten Stelle gangränös geworden war, erzielte H. doch bei sorgsamster Abwartung des Thieres und fortwährender Desinfection der Wunde einen günstigen Ausgang. Zwar waren Hefte am Schlund und an der Hautwunde angelegt worden, jedoch konnten diese einen Durchtritt von abgeschluckten Flüssigkeiten und Speichel nicht verhindern. Erscheinungen von narbigen Stricturen und Stenosenbildung wurden bisher noch nicht beobachtet. Ed.

Edwards (9) entfernte eine grosse Kartoffel aus dem Schlunde einer Kuh durch den Schlundschnitt, schloss die Schlundwunde mittelst Draht und legte in die $4^1/_2$ Zoll lange Hautwunde einige Hefte. Trotzdem das Thier entgegen der Anordnung schon vor Ablauf von 24 Stunden nach der Operation graste und rohe Kartoffeln frass, heilte die Wunde ohne weiteres Zuthun sehr schnell. Lp.

Bei der **Gastrotomie** des Rindes (4), welche Baerts wiederholt wegen hochgradiger Indigestion der betreffenden Thiere ausführen musste, lässt derselbe zwei Stricke um den Leib des betreffenden Thieres legen. Ihre Entfernung von einander muss so gross sein, dass man bequem den Einschnitt zwischen beiden vornehmen kann. Sobald letzterer gemacht wird, lässt B. die Stricke von einer rechts stehenden Person so fest als möglich anziehen und dann durchschneidet er mit einem einzigen kräftigen Schnitte Haut und Musculatur und Pansenwand. B. meint, dass durch das kräftige Anziehen der Stricke der Pansen stark an die obere Bauchwand gedrückt werde, wodurch nicht allein das Heraušholen der Futtermassen erleichtert, sondern auch ein Eindringen derselben in die Bauchhöhle oder zwischen die Muskeln der Wundränder vermieden wird. Ed.

Neurotomie. Schjellerup (19) hat i. J. 1885 an 2 Pferden Neurotomie vorgenommen; in beiden Fällen mit Erfolg und ohne dass die Lahmheit sich später eingestellt hat. Go.

b) Verschiedene Applicationsmethoden. 1) Ableitner, Wundbehandlung der Pferde ohne Antiseptik. Oesterreich. Vereinsmonatsschr. S. 41. — 2) Aruch, E., Le injezioni intrapolmonari e le soluzioni naftoliche. Clin. vet. XII. p. 150. — 3) Bennett, Appliance for percussion. The Veterin. LXII. p. 177. — 4) Cooke, J., Improved mouth-gag. Ibid. LXIII. p. 77. (Mit Abbild.) — 5) Degive, Quelques modifications apportées à l'appareil d'abatage. Annal. belg. p. 362. — 6) Dieckerhoff, Die Indicationen für die intratracheale und intralaryngeale Application von Arzneimitteln. Berl. th. Wochenschr. S. 185. — 7) Derselbe, Om intratrakeal og intralaryngeal Applikation af Medikamenter. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. Maanedskr. f. Dyrl. p. 139—147. — 8) Feldtmann, Ueber die Vorzüge der Moospappe als Verbandmittel. Mil.-Vet.-Ztschr. S. 400. — 9) Friis, Antiseptik og Saarbehandling. Maanedskr. f. Dyrl. p. 33—45. — 10) Fröhner, Ein neues Injections-Etui. Berl. Monatsh. S. 60. — 11) Gieseke, Ueber antiseptische Cataplasmen. Mil.-Vet.-Ztschr. S. 283. — 12) Hunting, W., The treatment af wounds. (Ein Vortrag.) The Veterin. LXIII. p. 119. — 13) Hoffmann, Ueber Narcose, Blutstillung und Antiseptik bei Operationen an Thieren. Ref. von Johne in der Deutschen Zeitschr. für Thiermed. S. 362. — 14) Jewsejenko, Ueber die Wirkung des trockenen und des feuchten Wundverbandes. Charkower Veterinärbote. — 15) Koch, Wundbehandlung und trockene Operationsmethode in der Praxis. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 415. Allg. Med. Centralztg. 82. — 16) Levi, G., La medicazione antisettica interna e la statistica clinica. Clin. vet. XII. p. 297. — 17) Meznik, A., Zahnscheere zum Verkürzen der Backenzähne bei Pferden. Oesterr. Zeitschr. 3. Bd. 4. H. S. 269. — 18) Nigris, Injection in das Milzparenchym. Wiener med. Wochenschr. No. 21. — 19) Plemper van Balen, R. A., Een geval van „Morbus maculosus equorum" behandeld met intra-tracheale injecties. (Injectionen Lugol'scher Lösung. Heilung.) Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien. Vol. IV. S. 79 u. 134. — 20) Polansky und Schindelka, Die Rhinoscopie und die Laryngoscopie an Pferden. Oesterr. Zeitschr. f. wissensch. Veterinärk. 3. Bd. 1., 2. H. S. 1. — 21) Raymond, New chloroform muzzle. The Veterin. LXIII. p. 143. — 22) Russi, A., Lo sgravo di una mula. Il medico veterinario. p. 193. — 23) Trinchera, A., Piccole communicazioni speri-

mentali. Clin. vet. XII. p. 490, 536. — 24) Venuta, A., Delle fistole dal punto di vista patogenetico, sintomatico e terapeutico, in veterinaria Il medico veterinario. p. 1 u. 495. — 25) Vogel, Ueber künstliche Ernährung durch Clystiere. Repert. 2. H. S. 108. — 26) Waldteufel, De l'emploi de la ouate de tourbe comme agent de pansement. Rec. Bullet. p. 323. — 27) Williams, Inflammation as a reparative process. Vortrag. The Veterin. LXII. p. 660. — 28) Wosnesenski, Ueber intratracheale Pulverisation der Arzneimittel. Comptes rendus des Chark. Vet. Inst. — 29) Ueber die Wundbehandlung und deren Resultate. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 29. April. — 30) Verbesserte Regulatorspritze. Aus der Deutsch. Med. Ztg. ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. S. 134. — 31) Beitrag zur Beurtheilung des Werthes der pharyngealen und trachealen Injectionen. Milit.-Veter.-Zeitschr. S. 73. — 32) Zur intratrachealen Anwendung von Arzneimitteln und speciell der Lugol'schen Jodlösung bei Morbus maculosus. Aus Koch's Oesterr. Monatsschr. ref. in Berl. th. Wochenschr. S 180.

Intratracheale Injectionen. Dieckerhoff (6) spricht sich näher über die Indicationen für die intratracheale und intralaryngeale Application von Arzneimitteln aus. Er hebt zunächst hervor, dass die intratracheale Anwendung der Arzneipräparate von allgemeiner Wirkung nicht in dem von Levi behaupteten Umfange empfehlenswerth sei, namentlich nicht bei Entzündungsprocessen von grösserer Ausdehnung in der Lunge. Im Allgemeinen sei die subcutane Methode für die thierärztliche Praxis leichter, andererseits empfehle sich die intratracheale Methode aber sehr für beruhigende Mittel, so für Blausäure beim Tetanus (0,5—1,0 eines 12pCt. Cyanwasserstoff enthaltenden Präparates in 10—15,0 Wasser). Die von Levi empfohlenen, übrigens gut vertragenen intratrachealen Terpentinölinjectionen (mit ana Ol. provinciale) wären therapeutisch nicht zu verwenden und seien auch wirkungslos gegen Lungenwürmer bei Schafen. Den grössten Nutzen hätten die schon 1887 von ihm empfohlenen intratrachealen Injectionen von Lugol'scher Lösung gegen die Blutfleckenkrankheit der Pferde, natürlich nur in solchen Fällen, wo die primäre eitrige Entzündung, in deren Gefolge die Krankheit auftrete, nicht an und für sich einen tödtlichen Character besitze, oder die Intoxication nicht schon einen sehr hohen Grad erreicht habe. Seine Behandlung gedachter Krankheit bestehe jetzt: 1. in Anwendung der intratrachealen Injection der Lugol'schen Lösung oder Verabreichung des Kalium jodatum im Kleientrank; 2. stündl. Waschungen der Anschwellungen mit Burow'scher Lösung; 3. langen Einschnitten in erheblichere und functionsstörende Anschwellungen und Bestreichen derselben mit Sulfocarbolsäure oder einem starken Desinficiens; 4. sofortige Tracheotomie bei (nasaler oder laryngealer) Dyspnoë. Bei Ausführung derselben muss der untere Winkel der Hautwunde 5 cm tiefer, als der der Luftröhrenwunde liegen, die Wunde täglich 3 mal mit Sulfocarbolsäure gereinigt werden. Von 14 in den letzten 2 Monaten so behandelten Pferden gingen 2 zu Grunde.

Die intralaryngeale Application von Arzneimitteln mittels der von ihm empfohlenen Instrumente empfehle sich 1. bei Druse mit diffusen Catarrhen der Rachenschleimhaut; 2. bei einfachen Rachencatarrhen; 3. bei Scalma; 4. bei Laryngitis chronica sicca der Pferde; 5. bei chronischer Tracheobronchitis. Bei ersteren drei Krankheiten sollen sich derartige Injectionen von adstringirenden oder desinficirenden Mitteln, besonders von Lugol'scher Lösung dann empfehlen, wenn die Entzündung einen eitrigen, zur Phlegmone und Abscessbildung hinneigenden Character besitzt. Die Laryngitis chronica sicca lasse sich zweckmässig nur durch diese Methode und zwar am zweckmässigsten durch Injectionen von Bismuthum subnitricum (1,0 : 20,0 Wasser) in Zwischenräumen von 2—3 Tagen beseitigen. Dieselbe Behandlung bewährte sich bei Scalma, während bei chronischer Tracheobronchitis, besonders beim Vorhandensein von Bronchiectasien und Lungenemphysem, diese Behandlungsweise eine palliative Wirkung hatte.

Rinder vertragen dieselbe Behandlungsmethode sehr gut. Besonders sei sie beim bösartigen Catarrhalfieber nützlich befunden worden, und würden sich täglich 2 malige intralaryngeale Injectionen von Lugol'scher Lösung mindestens mehrere Tage nacheinander angewendet, sehr empfehlen. J.

Plemper van Balen (19) berichtet über 4 Fälle von Druse, welche von ihm (auf Java) der Complication mit Morbus maculosus wegen, mittelst intratrachealer Injectionen von Jod-Solution mit bestem Erfolge behandelt sind. Wz.

Trinchera (23) glaubt sich auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen zu dem Schlusse berechtigt, dass 25—30 g Chloralhydrat in ebensoviel Wasser gelöst wie bei intravenöser, so auch bei intratrachealer Injection beim Pferde Hypnose, Anästhesie und Analgesie hervorrufen; aber deren Einführung ist im letzteren Falle sowohl bei Anwendung gesättigter, wie verdünnter Lösungen gefolgt von intensiver Broncho-Tracheïtis und croupöser wie interstitieller Pneumonie; es ist deshalb auch die intratracheale Anwendung des Chloralhydrats als Hypnoticum nicht empfehlenswerth. Das Chloralhydrat erzeugt indess beim Pferde im Gegensatz zu anderen Thieren complete Anästhesie der Schleimhaut der Nasenscheidewand. Schliesslich generalisirt T. seine Beobachtung der entzündungserregenden Wirkung des Chloralhydrates gegenüber der Lunge für alle einfach reizenden Substanzen. Su.

Wosnesenski (28) kommt nach einer Reihe von Versuchen über intratracheale Beibringung von Arzneimitteln mittelst eines Pulverisationsapparates zu folgenden Schlussfolgerungen:

Die intratracheale Pulverisation der Arzneimittel ist leicht ausführbar und erfordert keine complicirten Vorbereitungen; es müssen dazu solche Apparate angewandt werden, mit welchen das Einströmen der pulverisirten Mittel nur während der Inspiration bewerkstelligt werden kann. Die mechanische Reizung der Luftwege durch die pulverisirten Lösungen ist eine geringe und wird besonders von den grösseren Hausthieren ohne besondere Reaction ertragen. Die Einführung der pulverisirten Mittel kann bei verschiedenen Temperaturen der Luft und der einzubringenden

Lösungen ausgeführt werden. Eine vorher ausgeführte subcutane Morphiuminjection erleichtert bei empfindlichen Hunden die intratracheale Application. Die pulverisirten Arzneimittel verbreiten sich durch die Luftwege bis in die Lungenalveolen. Die Lungen ertragen längere Zeit täglich fortgesetzte intratracheale Pulverisationen von Arzneimitteln gewisser Concentrationsgrade. Die intratracheale Pulverisation ist die beste Methode der Localbehandlung der Luftwege und Lungen und ihrer Desinfection. Se.

In 20 Remontedepots sind 1887/88 umfangreiche Versuche mit der pharyngealen und trachealen Injection gelegentlich des Auftretens der Druse gemacht worden. Von 3611 Pferden sind bei 224 Pferden Arzneimittel in die Trachea (722 Injectionen im Ganzen), bei 66 in den Kehl- und Schlundkopf eingespritzt worden. Man verwendete die Lugol'sche Jodlösung, Lösungen von Tannin, Alaun und Kochsalz. Ein nachtheiliger Einfluss auf die Respirationsorgane war nicht zu constatiren. Auf den Verlauf der Druse übten die Einspritzungen keinen Einfluss aus. Dagegen leisteten die Einspritzungen von Kochsalz-, Tannin- und Alaunlösungen in Larynx und Pharynx bei Athem- und Schlingbeschwerden sehr gute Dienste. Bei der als Complication oder Nachkrankheit der Druse auftretenden Blutfleckenkrankheit leisteten die Jodinjectionen sehr Gutes.

Aus den angeführten Thatsachen ergiebt sich, dass die Einverleibung von Arzneimitteln durch die Luftröhre etc., wenn sie in sachgemässer Weise und unter Berücksichtigung der bei allen Operationen nothwendigen Vorsichtsmassregeln stattfindet, in erster Linie eine Gefahr nicht einschliesst, die vor der Anwendung der Methode zurückschrecken liesse, dass Ausspülungen des Schlundkopfes bei den Complicationen der Druse unter Umständen sehr gute Dienste leisten können, und dass bei der Behandlung der Blutfleckenkrankheit die intratrachealen Injectionen wegen ihrer bequemen und leichten Anwendungsweise und der allgemein dabei beobachteten guten Erfolge zu weiterer Benutzung empfohlen werden können. Ellg.

Im Anschluss an die Versuche zur Prüfung des therapeutischen Werthes der **intrapulmonalen Injectionen** bei verschiedenen Lungenerkrankungen, deren Ergebnisse zur Zeit noch recht auseinander gehen, hat Aruch (2) bei einer grösseren Zahl von Hunden in 18 Experimenten mit dem hervorragend antiseptisch wirkenden α-Naphtol intrapulmonale Injectionen ausgeführt. Er bevorzugte dieses nicht nur wegen seiner weit grösseren antiseptischen Kraft, sondern auch wegen seiner geringeren Giftigkeit gegenüber dem β-Naphtol (Maximowitsch); erst bei subcutaner Einführung von 3—5 g einer 2—5 prom. Lösung des Naphtol auf jedes kg des Körpergewichtes wirkt es tödtlich. Nachdem A. selbst die unschädliche Wirkung der Injectionen von 0.3—2 g des α-Naphtol bei subcutaner Application geprüft hatte, ging er auf die intrapulmonale Einspritzung von α- und β-Naphtol über, deren ersteres er in Lösung von 1—2 auf 1000 versetzt mit 5 Alcohol, deren letzteres er bei gleicher Concentration unter Zusatz von 10 Alcohol zur Anwendung brachte. Die ausgeführten Versuche lassen erkennen, dass die Injection dieser Lösung selbst in Mengen von 3—5 g auf 1 kg Körpergewicht für das Allgemeinbefinden unschädlich ist, auch wenn sie öfter wiederholt wird und dass das α-Naphtol keinerlei reizende Wirkung auf die Gewebe ausübt; die getödteten Hunde zeigten nur zuweilen an der Einstichstelle Hämorrhagie, bindegewebige Verdichtung oder rothe Hepatisation in geringster Ausdehnung, meist war dieselbe nicht wieder zu finden oder hatte nur unbedeutende Verfärbung hinterlassen; die gleichen Veränderungen, welche auch nach Injection des Menstruum allein sich zeitweise einstellten. Auch die intratracheale Injection von 12—18 g der 1—2 prom. Lösung des α-Naphtol für jedes kg Körpergewicht schädigte die Versuchsthiere in keiner Weise. Die gleichen Veränderungen wie die intrapulmonalen Injectionen mit Naphtollösung setzen übrigens auch solche von destillirtem sterilisirtem Wasser und von physiologischer, sterilisirter Kochsalzlösung, diese allerdings in geringerem, jene in höherem Maasse, ob aber auf chemischem oder mechanischem Wege blieb noch unentschieden, da der verschiedene Injectionsdruck das Seinige zu dem Grade der Alteration beitragen kann. Es wurde deshalb einem Hunde linkerseits eine Injection von 2 ccm physiologischer Lösung in 1′, rechterseits in 15″ intrapulmonal beigebracht und derselbe nach 20′ getödtet. Danach ergab sich an der ersteren Injectionsstelle eine pfefferkorngrosse, runde, circumscripte Hämorrhagie, an der letzteren eine klein-nussgrosse, unregelmässige, sternförmige Hämorrhagie mit Atelectase in der Nachbarschaft. Die Injection von 90 proc. Alcohol in das Lungengewebe erzeugte dagegen 5 fr.-stückgrosse Necrose. In seinem Resumé spricht sich A. dahin aus, dass die von einigen Autoren beim Menschen versuchsweise angewendeten intrapulmonalen Injectionen mit ihren traumatischen Läsionen der weiteren Ausbreitung des microbiotischen Krankheitsprocesses wegen Schaffung eines locus minoris resistentiae Vorschub leisten, dass sie dagegen in gewissen Fällen (Cavernen, Gangrän etc.) nützlich sein können. Jedenfalls würden dann Naphtolinjectionen wegen ihrer Unschädlichkeit wirklich gute Dienste leisten, namentlich würden intratracheale Injectionen von α-Naphtol in der Behandlung der Tuberculose Verwendung finden können. Su.

Antisept. Behandlung. Levi (16) giebt in der Form eines Vortrages eine Zusammenstellung der in der Mailänder internen Klinik in Anwendung befindlichen internen antiseptischen Medication. Wir heben Einiges daraus hervor:

1. Bei der regelrechten Staupe der Hunde „triumphirt" fast in allen Fällen die hypodermatische Injection von 5 g einer 4 proc. Lösung von Chinin. hydrobromic. in einmaliger Application pro die während mehrerer Tage; unterstützt wird die Methode zweckmässig durch kräftige Diät und Verabreichung von Bismuth. subnitric. mit oder ohne Dover'sches Pulver bei vorhandener Diarrhoe. 2. Bei der Fohlendruse

wird behufs Bekämpfung des hohen Fiebers, schwerer Complicationen und protrahirten Verlaufes die subcutane oder intratracheale Injection von 2—4 g Antipyrin mit 10—12 g einer 4proc. Lösung von Chinin. hydrobromic. in 1- oder 2maliger Application im Laufe des Tages empfohlen. 3. Für die croupöse Pneumonie wurden intratracheale Injectionen von je 10—20 g der ätherischen Jodoform-Lösung oder der Barker Jodoform-Emulsion (Jodoform 10, Glycerin 70, Aqu. dest. 20) mit gutem Erfolge angewendet. 4. Traumatischer Tetanus, verbunden mit Septicämie, wurde selbst in schweren Fällen innerhalb einiger Tage beseitigt durch intratracheale Injection mit gesättigter Lösung von Chinin. hydrobromic. mit 2—3 g Antipyrin in event. 3—4facher Wiederholung p. d. 5. Für die Colikbehandlung empfiehlt sich nächst der Beruhigung der heftigsten Schmerzausbrüche durch Morphin-Injectionen die Darm-Antisepsis mittelst unlöslicher Desinficientien, besonders des Jodoforms in Olivenöl, dann auch des Naphtalins, Naphtols, Creolins, der Salicylsäure, des Antifebrins etc. Su.

Rhinoscopie. Polansky und Schindelka (20) ist es gelungen, mit Hülfe theilweise eigens zu diesem Zwecke construirter Instrumente, welche sie in und durch die Nasenhöhle führen, eine genaue Besichtigung der Nasen- und Rachenhöhle, sowie des Kehlkopfes der Pferde zu bewerkstelligen und eine Methode in die Thiermedicin einzuführen, welche gestattet, die Krankheiten dieser Körperpartien durch ihre Besichtigung mit voller Sicherheit zu erkennen.

Auf dieser Grundlage wird es möglich sein, die Behandlung verschiedener Erkrankungen rationeller zu gestalten und besonders auch der Localtherapie an diesen Körpertheilen den Weg zu bahnen. Aber auch gewisse physiologische Fragen (z. B. die nach der Bedeutung der Luftsäcke etc.) werden der Beantwortung näher gerückt werden.

Jetzt geben die Autoren eine kurze Beschreibung „zur Anatomie der Nasen- und Rachenhöhle, sowie des Kehlkopfs"; dann folgt ein Capitel „zur Vorgeschichte der Rhino- und Laryngoscopie an Thieren", in dem dargelegt wird, dass die bisher zu dem Zwecke verwendeten Instrumente (Spiegel, Handlampe von Pristley-Smith, Bayer's Apparat) nur Unzureichendes leisten, da sie besonders über die Vorkommnisse an den hinteren resp. oberen Partien der Nasenschleimhaut keinen Aufschluss geben.

Die ersten Versuche, die Choanen und die hintersten Partien der Nasenhöhle vom Rachen aus zu beleuchten, führten nicht zu dem erwünschten Ergebniss. Dahingegen erreichten sie durch einen von Leiter construirten durch die Nase zu applicirenden Apparat ihr Ziel auf das Vollkommenste.

Aus der „Beschreibung der Apparate und Instrumente" ist hervorzuheben, dass dazu Spiegelröhren, Tuben, ein Rhino-Laryngoscop mit einem Luftkühl-Apparate und einer Leiter'schen Batterie bezw. ein Leiter'sches Panelectroscop zur Beleuchtung, eine Sonde, eine Gesichtsmaske und ein Apparat zur Desinfection gehören.

Nunmehr erfolgen Angaben über die „Anwendungsweise der Instrumente im Allgemeinen" und solche über „die Anwendungsweise der Instrumente im Besonderen". In dem letzteren Capitel wird der zu gewinnenden Uebersichtsbilder des Kehlkopfes, des Rachens und jener Theile der Nasenhöhle gedacht, welche so gelagert sind, dass die zu untersuchenden Partien dem Untersuchungsrohre resp. der freien Prismafläche nicht unmittelbar anliegen. Der optische Apparat giebt daher Bilder der oberen Nasenwand, der Eingänge zu dem Siebbeinlabyrinthe, sowie der hinteren Abschnitte der oberen Nasenmuschel. Zur Detailirung der Uebersichtsbilder dienen die Spiegelröhren.

Der Widerstand, welchen die Thiere dem Einführen der Instrumente entgegensetzen, ist ein geringer. — Die Fixirung des Kopfes durch einen Gehülfen genügt bei einer verhältnissmässig grossen Anzahl von Pferden. Anwendung des Cocaïns zur Anästhesirung der Nasenschleimhaut bei Thieren, die event. nicht niedergelegt werden dürfen.

Unter dem „endoscopischen Befund an gesunden Pferden" findet sich abgehandelt „A) das Bild des Kehlkopfs bei gesunden Pferden", B) „das Bild der normalen Rachenhöhle" und C) „das Bild der normalen Nasenhöhle". Sodann folgen „endoscopische Befunde bei einigen pathologischen Fällen" (Halsentzündung, Rohrerdampf, Nasencatarrh, acuter und chronischer Rotz).

In einem „Anhang" betonen die Herren Autoren die von ihnen versuchte Möglichkeit der Beleuchtung des Mastdarmes und bei Stuten der Harnblase, ohne jetzt schon ein endgültiges Urtheil darüber abgeben zu können. — 4 Abbildungen sind beigefügt. B.

Wundbehandlung. Ableitner (1) bespricht die Wundbehandlung ohne Antiseptik und zwar 1. Die Heilung ohne Eiterung. Er empfiehlt die Behandlung mit der Cantharidensalbe. Die Wunde muss erst gut vorbereitet, d. h. gut gereinigt event. genäht werden u. dergl. und dann gelangt die Salbe zur Anwendung. A. erzielte mit dieser Methode die besten Erfolge. 2. Die Heilung mit Eiterung. A. bespricht so viele Details, dass auf das Original verwiesen werden muss. Ellg.

Williams' (27) Vortrag betrifft das Allgemeine der Wundheilung und enthält, abgesehen von einigen seltsamen Dingen in der Darstellung der Vorgänge nichts Beachtenswerthes. Merkwürdigerweise erscheint es so nach W., als ob es gar keinem Zweifel unterläge, dass die rothen Blutkörperchen aus den weissen entstehen, indem diese die Blutplättchen ausstossen, welche sich zu ersteren umformen sollen (?!). Lp.

Hunting (12) äussert sich hauptsächlich über die Behandlung frischer Wunden. Er betont, dass die Veterinärchirurgie sich alles aneignen möge, was in der menschlichen als nützlich und gut befunden worden ist. Er bemerkt ganz richtig, dass schnelle Heilung und die Herstellung ohne Beeinträchtigung der Gebrauchsfähigkeit in der Thierheilkunde die höchsten Grundsätze sein müssen. Er will bei aller Achtung vor den erfolgreichen Principien Lister's doch nicht den ganzen Erfolg in den gegenwärtigen chirurgischen Leistungen der Antiseptik zuerkennen. Die bessere, kunstgerechtere Behandlung hat ihren eigenen Antheil daran. Deshalb fasst er besonders den Theil der Arbeit des Thierarztes heraus, der mit dem aseptischen Verfahren weniger zu thun hat. Lp.

Jewsejenko (14) kommt nach einer Reihe von Beobachtungen, die er in seiner Praxis und besonders im letzten russisch-türkischen Kriege gemacht, zu folgenden Resultaten:

1. Der trockene Verband erregt, verstärkt und unterhält alle Zeichen eines entzündlichen Zustandes auf der Wunde.

2. Der feuchte Verband ruft hervor, verstärkt und erhält die Symptome der Eiterungsperiode.

3. Der trockene Verband versetzt die Eiterungs-

periode in die Entzündungsperiode zurück, der feuchte Verband wirkt umgekehrt, indem er die Entzündungserscheinungen vermindert.

4. Beim trockenen Verbande erfolgt eine unbedeutende seröse Secretion, Röthung, Geschwulst und Schmerz an der Wunde.

5. Unter dem feuchten Verbande erfolgt profuse Eiterung, gute Granulation und schnelle Vernarbung.

6. Der trockene Verband leistet gute Dienste bei reinen Wunden, bei denen eine Heilung per primam erwartet werden kann.

7. Der feuchte Verband ist gut bei unreinen Wunden und wo eine Heilung per secundam erfolgen soll.

8. Der trockene Verband wirkt mehr in die Tiefe und die Entzündung unter demselben verbreitet sich weiter, daher sind die üblen Folgen bei einem Misserfolge bedeutender beim trockenen Verbande.

9. Der feuchte Verband wirkt nur oberflächlich und der Erfolg ist sicherer. Der ganze Nachtheil besteht hier in der Heilung per secundam, irgend welche Gefahren sind nicht zu befürchten.

10. Der trockene Verband begünstigt den Uebergang der zelligen Elemente in feste Gewebe, führt zu zelliger Infiltration, Neubildung von Gefässen und schneller Vernarbung der Wundränder.

11. Der feuchte Verband begünstigt die Entwickelung lymphoider Zellen, die Vermehrung der Phagocythen, die desinficirend auf die Wunde wirken. Zu einer zelligen Infiltration kommt es nicht unter dem feuchten Verbande.

Mittel, welche dem trocknen Verbande entsprechen, sind: Aetzmittel, Adstringentia, tonisirende Mittel, Chinin, Jodoform, Schwefelcalcium, Wismuth, Carbolsäure, trockene Kälte, Druck, hoher Barometerstand, trockene, sandige, hochgelegene Ortschaften, trockene Luft etc.

Mittel, die dem feuchten Verbande entsprechen, sind: Alkalien, Sublimat, Jequirity, Spiritus, Morphium, Abführmittel, feuchte Luft, Niederungsgegenden etc.

Es kann somit nach Bedürfniss auf jeder Wunde Eiterung erregt oder eingeschränkt werden, je nachdem man einen feuchten oder trocknen Verband anlegt. Se.

Verbandmittel. Feldtmann (8) tritt für die Verwendung der Moospappe als Verbandmittel ein und schildert die grossen Vortheile dieses Verbandstoffes. Die Moospappe lässt nur filtrirte, keimfreie Luft zur Wunde treten, sie immobilisirt den kranken Theil, sie saugt das Wundsecret auf, die Moospappe drückt nicht, ist weich und biegsam, sie ist geruchlos, saugt Ammoniak u. s. w. auf. Vor dem Anlegen der Moospappe muss sie einen Moment mit Flüssigkeit in Berührung gebracht werden; die Wunde wird vorher mit 10proc. Creolin desinficirt, dann mit Carbolynin bedeckt, darüber wird die Moospappe gelegt und mit einer Binde befestigt. Namentlich bei Krankheiten des Hufs leistet die Moospappe Vorzügliches. Ellg.

Waldteufel (26) hat vielfach Torfwatte als Deckmittel verwandt und vorzüglich befunden. Sie zeichnet sich aus durch rasches Absorptionsvermögen, Elasticität, leichte und weiche Beschaffenheit, durch gute antiseptische Wirkung und wohlfeilen Preis. P.

Gieseke (11) wendet bei Verletzungen, Eiterungen etc. am Hufe sogenannte **antiseptische Cataplasmen** mit ausgezeichnetem Erfolge an. Die Herstellung derselben findet wie folgt statt: Leinkuchen wird fein zerklopft, dann wird ihm unter Umrühren kochendes 3proc. Creolinwasser zugesetzt, bis ein dicker Brei entstanden ist. Der Brei wird in einen mit Sublimat- oder Carbolwasser getränkten leinenen Lappen eingeschlagen. Der Umschlag bleibt 3—6 Stunden oder 2—3 Tage liegen; im letzteren Falle findet Anfeuchtung mit warmem Creolinwasser statt; natürlich kann man anstatt des Creolin auch andere Antiseptica wählen.

G. hat die Cataplasmen bei allen mit parenchymatöser Hufentzündung verbundenen Leiden, Nageltritt, Vernagelungen, Kronentritten, Hornspalten, eiternden Steingallen u. s. w. verwendet. Auch bei der einfachen Mauke, der Brandmauke und ähnlichen Leiden leistete die genannte Behandlung Vorzügliches. Ellg.

Verschiedenes. Nach einleitenden Worten über die Schwierigkeiten, welche der Ausführung grösserer Operationen bei unseren Hausthieren durch mancherlei Umstände erwachsen, bespricht Hoffmann (13) in seiner Arbeit 1. die Verbesserungen in der Anwendung der Narcose und 2. die Ausbildung der möglichst sicheren und billigen Durchführung der antiseptischen Operationstechnik, der Wundverschlüsse und Wundverbände. Der erste Theil der Abhandlung lehnt sich an den vom Verfasser veröffentlichten Vortrag über Narcose etc. (siehe vorjährigen Bericht) an, wobei jedoch mehr die geschichtliche Seite der Narcose in der Thierheilkunde Berücksichtigung findet. Nur die Methodik und die Einathmung reiner Chloroformdämpfe ohne Sauerstoff waren es, welche die Chloroformnarcose in der Thierheilkunde so bald in Misscredit brachten. Mit der Erkenntniss, dass die narcotisirende Luft nicht mehr als $3^1/_2$—$4^1/_2$ pCt. Chloroform enthalten soll und der daraus folgenden rationellen Application der Aether-Chloroformnarcose sind auch weniger oft üble Zufälle bei derselben beobachtet worden. H. beschreibt hierauf einen von ihm construirten Apparat, welcher die Zuführung eines ziemlich dichten Chloroformnebels in Verbindung mit einer genügenden Menge Sauerstoff gestattet, wobei er jedoch anerkennt, dass dies auch ohne diesen complicirten Apparat in der bisher an der Dresdener und Hannoverschen Klinik geübten einfachen Weise mittelst der gewöhnlichen Chloroformmaske erreicht werden kann. Combinirte Narcose, Morphium und Chloroformäther wird regelmässig bei Pferden angewandt, bei Hunden nur bei voraussichtlich langer Operationsdauer, aber hier nicht mit Morphium, sondern mit Chloralhydrat, je nach der Grösse des Thieres 0,5—5 g, in Wasser gelöst, 15 bis 20 Minuten vorher per rect. verabreicht. Als locales Anästheticum gebraucht H. ausschliesslich Cocain, von dem er in 2,5—5—10- und 20proc. Lösungen Gebrauch macht und durch Bepinselung oder Injection für $^1/_2$ bis mehrere Stunden örtliche Empfindungslosigkeit erzielt. Immerhin ist erwähnenswerth, dass die Thiere auch zu kleinen Operationen fast immer eine gewisse Zwangsstellung erhalten müssen, daher die locale Anästhesie durch Cocain oder andere Stoffe wie Erythrophlaein, Kälte, Compression u. A. die all-

gemeine Narcose doch nicht so vielfach ersetzen kann, wie beim Menschen. Von den zahlreichen anderen neuen schmerzlindernden Mitteln, Urethan, Hypnon, Sulfonal, Paraldehyd, Kalium bromatum, Antifebrin. Cannabis indica und der Hypnose u. s. w. wird nur in Ausnahmefällen Gebrauch gemacht.

Der zweite Theil der Abhandlung beschäftigt sich mit der Durchführung der antiseptischen Operationen an Thieren. Der bedeutendste Fortschritt durch antiseptische Behandlung besteht in der Möglickeit, durch strenge Befolgung gewisser Angaben die Heildauer der zufällig entstandenen oder der durch Operation gesetzten Wunden um vieles abzukürzen, in zahlreichen Fällen eine Wundheilung auf erste Vereinigung ohne jegliche Eiterung zu ermöglichen, ausserdem aber die Gefahren der accidentellen Wundkrankheiten: Pyämie, Septicämie, des Wundrothlaufs, der Osteomyelitis, der putriden Nabelentzündung, höchstwahrscheinlich der Fohlenlähme u. a. so ausserordentlich zu vermindern, dass deren Auftreten im Gefolge regelrechter Behandlung zu den grössten Ausnahmefällen gehört. Dieser Erfolg ruht in der Erkenntniss, dass Eiterung und die genannten accidentellen Wundkrankheiten nur durch Einwanderung gewisser krankmachender, kleinster Lebewesen entstehen und in der Anwendung solcher Massregeln und Mittel, welche ein Eindringen dieser gefährlichen Pilze verhindern, die bereits eingedrungenen entweder tödten oder doch ihr Wachsthum und dadurch ihre Ausbreitung unmöglich machen. Die bei jeder Operation in Betracht kommenden Microorganismen sind: a) die eiterbildenden: Staphylococcus pyogenes albus und citreus oder tenuis, ferner Streptococcus pyogenes albus, welche nach Ullmann's Untersuchungen auch in den Stallungen besonders reichlich verbreitet sind; b) der Bacillus pyogenes foetidus, der den Abscessen den höchst üblen Geruch verleiht; c) der Vibrio septicus, welcher als Anaerobe ausserordentlich giftig ist und zur septischen und putriden Infection führt. Ausserdem sind die Wunden und der Gesammtkörper noch gefährdet durch den Tetanuspilz, durch die Bacillen des malignen Oedems, des Milzbrandes und eine Reihe anderer Infectionskrankheiten. Die Aufgabe der chirurgischen Technik ist es nun, die Wunden vor dem Eindringen der Microorganismen zu schützen und „Heilung per primam" zu erzeugen.

In Anerkennung der Schwierigkeiten, welche sich in der Veterinärchirurgie der antiseptischen Methode entgegenstellen, schildert H. die von ihm geübte Methodik einer antiseptischen Operation mit ihren Vorbereitungen folgendermaassen: Bei Operationen an äusseren Theilen, z. B. bei Pferden Exstirpationen an der Oberfläche von inficirten Geschwülsten oder Hufoperationen werden die erkrankten Theile Tags zuvor gründlich gereinigt, event. rasirt und es wird an dem betreffenden Theil, sowie der Umgebung eine Sublimat-Vaselinsalbe 1 : 100 dick aufgetragen; hierauf folgt ein sehr reichlicher nasser Carbolverband. Pferde erhalten 10 Minuten vor der Operation eine Morphiuminjection 0,5 bis 0,8 g. Nach dem Niederlegen des Thieres wird mit der Narcose begonnen und die Haare des Operationsfeldes werden abrasirt, worauf eine gründliche Reinigung durch Wasser, Seife und Bürste vorgenommen wird. Hierauf erfolgt eine Entfettung durch Aether oder Terpentinöl und dann wird das Operationsfeld mit Sublimat- oder Carbolwasser berieselt. Die Desinfection der Hände des Operateurs geschieht nach gründlicher Reinigung und Entfettung durch Alcohol, Aether oder Terpentinöl durch tüchtiges Waschen mit 1 prom. Sublimatwasser oder 3 proc. Creolinlösung. Eine Desinfection der Instrumente erfolgt durch 5 proc. Carbolwasser. Die Operation wird, wo es angeht, unter Blutleere ausgeführt, die Operationswunde desinficirt, drainirt und verschlossen. H. beschreibt die von ihm angewendeten Nähte, als die Etagen-, Entspannungs-, Perl-, Zapfen-, Draht-, Secundärnaht, welche zum Theil in eigenthümlich modificirter Weise verwendet werden und deren Ausführung im Original nachzulesen ist.

Dem Wundverband widmet H. ebenfalls seine volle Aufmerksamkeit, um eine Aseptik im ganzen Wundverlauf zu erzielen. Meist verwendet er trockene Verbände. Als einfachster Verband wird von H. Jodoformcollodium empfohlen, welches wiederholt in reichlicher Menge auf die Wunde gebracht wird und dem abwechselnd Bruns'sche Watte in feingeschnittenen Partikeln beigemischt wird. Andere Arten von Verbänden werden ebenfalls beschrieben und die Lage derselben an verschiedenen Theilen des Pferdes durch eine Abbildung demonstrirt.

Im letzten Capitel bespricht H. die veränderten Verhältnisse, die Ansprüche an die jetzige thierärztliche Chirurgie und die Erfolge derselben. Er empfiehlt chirurgische Eingriffe unter antiseptischen Cautelen besonders bei folgenden Krankheiten: Eczem, Verbrennungen, Emphysem (auch dem malignen), Furunkel und Carbunkel, Erysipel und Phlegmone; bei sämmtlichen frischen Wunden, Schusswunden, aber auch bei allen offenen Schäden und Geschwüren; zur Exstirpation von Geschwülsten, ganz besonders auch den malignen, Krebs, Melanosen und Sarcomen und den Infectionsgeschwülsten, entstanden durch Psorospermien, den Eisballen, Brustbeulen und den durch Tuberculose auftretenden kalten Abscessen. Für ebenso nothwendig hält er die Antisepsis bei der Geburtshülfe, subcutanen Injectionen, Trepanationen und zahlreichen anderen von ihm angeführten operativen Eingriffen, nach deren Menge zu urtheilen H. wohl überhaupt die Antisepsis allenthalben angewendet wissen will, wenn sich ihr auch an einzelnen Körperregionen oft bedeutende Schwierigkeiten in den Weg stellen sollten. Die Abhandlung enthält, besonders für den Practiker, so viele Einzelheiten und wichtige Gesichtspunkte, dass ihr Studium im Original zu empfehlen ist.
Ed.

Injectionsspritze. Die Overlach'sche Regulatorspritze (30) für subcutane Injectionen besitzt eine glühbare Asbest-Kolbendichtung, deren Dichtigkeit jederzeit durch die hintere Cylindercapsel regulirt werden kann. Die vordere Fläche des Kolbens besteht aus einer glatten Elfenbeinfläche. J.

Zahnscheere. Meznik (17) beschreibt und bildet ein Instrument ab, welches die bei der Anwendung der von Möller construirten Zahnscheere von ihm selbst und Johne hervorgehobenen Schwierigkeiten mindern soll. Die Scheere ähnelt den allgemein üblichen Plombenzangen. B.

Cooke (4) empfiehlt ein neues mit vielen Vorzügen ausgestattetes Maulgatter. Es ist leicht anzulegen, haftet ohne weiteres Zuthun sicher, behindert den Operateur garnicht. Es ist sehr handlich, zusammengeklappt bequem in einer Tasche mitzuführen. Lp.

c) Arzneimittel. 1) Ableitner, Etwas über die medicinischen Geheimmittel. Oesterreich. Vereinsmonatsschr. S. 129. — 2) Alt, Untersuchungen über die Ausscheidung des subcutan injicirten Morphium

durch den Magen. Berl. klin. Wochschr. No. 25. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 239. — 3) Andeer, Resorcin und Creolin. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 130. (A. giebt dem Resorcin bei der Räudebehandlung vor dem Creolin den Vorzug.) — 4) Arnold, Das Creolin. Berl. th. Wochschr. No. 8. — 5) Aruch, Les injections intra-pulmonaires naphtolées. Recueil. p. 756. Ref. — 6) Baumgarten, Mittheilungen über Creolin. Aus Centralbl. für Bacteriologie ref. in Berl. th. Wochschr. S. 190. — 7) Bayer, Ueber die Anwendung des Cocains i. d. Veterinärchirurgie. Oesterr. Zeitschr. 2. Bd. S. 107. — 8) Beel, F. A. L., Bydrage tot de Kennis der Werking van creoline. Holl. Zeitschr. Bd. 17. S. 18. — 9) Böhm, Vergleichende Untersuchungen über die therapeutische Verwendbarkeit verschiedener Salbenconstituentien. Münch. Jahresber. S. 90. — 10) Buchner u. M. Segall, Ueber gasförmige antiseptische Wirkung des Chloroform, Formaldehyd und Creolin. Ref. aus Münch. med. Wchschr. in Thiermed. Rundsch. S. 222. — 11) Ueber Anästhesirung. Bulletin de la Société Centrale Vétérinaire. Ref. v. Berl. th. Wchschr. S. 118. — 12) Dégive, Onguent vésicatoire au sublimé corrosif. Annal. belg. p. 364. — 13) Dupuis, La créoline. Annales de méd. vét. p. 238. — 14) Eber, Ein neues Physostigminderivat und seine pharmacologische Bedeutung. Berl. Archiv. S. 486. (S. vorjähr. Bericht. S. 168.) — 15) Edelmann, Ist Apomorphin ein Brechmittel für Schweine? Sächs. Bericht S. 155 und Dtsch. Ztschr. f. Thiermed. XIV. S. 239. — 16) Ehrhardt, Das Resorcin in der Thierheilkunde. Schw. Arch. S. 119. — 17) Ellenberger und Hofmeister, Ueber das Hydrargyrum salicylicum. Sächs. Bericht. S. 144. Ref. aus Deutsch. Ztschr. f. Thiermed. etc. XIV. S. 5. und Therapeut. Monatsh. August 1888. — 18) van Ermengen, Recherches expérimentales sur la créoline. — 1. note: Action antiseptique et germicide. Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique. Sér. IV. Tom. III. No. 1. — 19) Esser, Die Narcose bei Operationen. Oesterr. Vereinsmonatsschr. S. 44. — 20) Falkenheim, Lähmung nach subcutaner Aetherinjection. A. d. deutsch. med. Ztg. ref. v. d. Berl. th. Wchschr. S. 86. — 21) Fenner, Subcutane Injection von Physostigmin. sulfuric. bei trächtigen Stuten. Berl. th. Wchschr. S. 50. — 22) Föringer, Zur Chloroformnarcose des Pferdes. Ad. Woch. S. 286. — 23) Freyer, Giftwirkung des Extractum filicis maris. Aus Therap. Mitth. ref. in Berl. th. Wchschr. S. 190. — 24) Friedberger, Ueber die Wirkungsweise einiger Antipyretica. Münch. Jahresber. S. 60. — 25) Fröhner, Das Creolin. Berl. th. Wochschr. No. 12. (Ein polemisirender Artikel gegen die Bemerkungen Arnold's über den Werth des Creolins.) — 26) Derselbe, Erwiderung auf die Rust'sche Entgegnung in Sachen Creolinvergiftung. Milit. Vet. Ztschr. S. 298. — 27) Derselbe, Neuere Veröffentlichungen über Creolin. Berl. Monatsschr. S. 37. — 28) Derselbe, Das Sulfonal, ein neues Narcoticum. Berl. Archiv. S. 119. — 29) Füter, Klinische und experimentelle Beobachtungen über die Aethernarcose. A. d. deutsch. Ztschr. f. Chir. ref in d. Berl. th. Wchschr. S. 85. — 30) Gassend, Quentin et Rossignol. Expériences sur les bains arsenicaux. Rec. p. 465. (Ref.) — 31) Geissler, Carbolsäurepastillen nach Rademann. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 343. — 32) Guttmann, Ueber Hydracetin. Ref. in Berl. th. Wchschr. S. 264. — 33) Harms, Zur Benutzung des Natrium salicylicum bei Rindern und Pferden. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 125. (H. sah ausgezeichnete Erfolge von Anwendung dieses Mittels bei rheumatischen Erkrankungen der Pferde und Rinder, namentlich bei einer Krankheit, die er als Rinderinfluenza bezeichnet.) — 34) Derselbe, Der curgemässe Gebrauch des Karlsbader Salzes. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 350. — 35) Heer, Hefe als Arzneimittel. Deutsche Med.-Ztg. No. 78. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 225. — 36) Hermann u. Vignes, Ueber Erythrophläin. Ref. v. Berl. th. Wchschr. S. 124. — 37) Howe, W. R., Eserine. Amer. Vet. Rev. Vol. XII. p. 498. — 38) Jensen, C. O., Nyere Lägemidler. Maanedskr. f. Dyrl. (J. giebt eine Uebersicht über die in den letzten 5—6 Jahren benutzten neueren Arzneimittel.) — 39) Juell, C., Pilokarpinets Indflydelse paa Lungerme. (Norsk) Tidsskr. f. Veterin. p. 40. — 40) Kattner, Das Kochsalz ist bei subcutaner Anwendung ein zuverlässiges Derivans. Berl. th. Wchschr. S. 90. — 41) Kisch, Ueber Sulfonal. Aus Berl. Klin. Wchschr. ref. in Berl. th. Wchschr. S. 190. — 42) Kronfeld und Löwenthal, Ueber die Wirkung des Sulfonals. A. d. Wien. klin. Wchschr. ref. in der Berl. th. Wchschr. S. 54. — 43) Koch, Barmenit. Berl. th. Wchschr. No. 14. — 44) Landerer, Ueber eine trockene Operationsmethode. Aus Dtsch. Med.-Ztg. ref. in Berl. th. Wchschr. S. 165. — 45) Leubuscher, Ueber Eugenol. Aus allg. med. Centr.-Ztg. ref. in Berl. th. Wchschr. S. 190. — 46) Lies, Ueber die Wirkungen des Artmann'schen Creolins. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 52. — 47) Mauri, Au sujet des proprietés microbicides du sublimé corrosif. Rec. 770. Referat. — 48) Mastbaum, Veränderung der Resorption von salicylsaurem Natrium durch verschiedene Lösungsmittel. Inaug.-Diss. München. — 49) Mentzel, Sozojodol bei der Wundbehandlung. Milit. Vet. Ztschr. S. 37. (M. kann das Mittel nicht empfehlen.) — 50) Motz, Ueber tracheale Injectionen von Kochsalzlösungen bei Herzschwäche. Repert. 3. H. S. 173. — 51) Müller, Georg, Beitrag zur Kenntniss d. Hg salicylic. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 40. — 52) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss des Hydrargyrum salicylicum. Monatsh. f. pract. Dermatologie. S. 304. — 53) Derselbe, Versuche mit Sozojodolquecksilber. Sächs. Ber. S. 25. — 54) Derselbe, Einige neuere Ersatzmittel für Jodoform. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 111. Ref. thiermed. Rundschau. S. 273. — 55) Derselbe, Die Wirkung verschiedener Antiscabiosa auf die einzelnen Milbenspecies der Hausthiere. Monatsh. f. pract. Dermat. VIII. No. 7, 9, 10. — 56) Derselbe, Dasselbe. Sächs. Ber. S. 156. — 57) Nitzschmann, Die Sozojodol-Therapie. Therap. Monatsh. Ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 224. — 58) Ostertag, Die tödtliche Nachwirkung des Chloroform. Inaug. Dissertation. Berlin. Virchow's Archiv. Bd. 118. S. 250. — 59) Derselbe, Zur Anwendung des Eseridins. Berl. th. Wochenschr. No. 17. — 60) Palejesch, Giftige Wirkung der Cresolinbäder. Petersb. Journ. f. allg. Vet. Med. — 61) Paniski, Ueber Wirkung des Sparteins. Aus dem Centralbl. für medic. Wissensch. ref. in der Berl. th. Wochenschr. S. 53. — 62) Perdazzi, Lépine, Pescu und Manert: Das Phenazetin. La Rif. med. Lyon. med. La Indép. med. Deutsche med. Wochenschr. — 63) Pareisi, Ein neues Anthelminthicum. Aus Schmidt's Jahrb. ref. v. Berl. th. Wochenschr. S. 94. — 64) Peters, P., Elaterium in hydrothorax. Amer. Vet. Rev. Vol. XII. S. 465. — 65) Philippi, Pilocarpin bei Gehirnleiden. Sächs. Bericht. S. 79. — 66) Prochorow, Ueber Theerverbände. Chark. Veterinärbote. — 67) Rabe, Ein vorzügliches Wunddeckmittel. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 415. — 68) Rapin, Bedrohliche Erscheinungen nach Antipyrin. Aus d. Therap. Monatsh. ref. v. d. Berl. th. Wochenschr. S. 86. — 69) Reul, Sur l'emploi de la créoline. Annal. belg. S. 476. — 70) Röbert, Caffeepulver als Zusatz zu Jodoform. Sächs. Bericht. S. 83. — 71) Röder, Nachtheilige Wirkungen des Extractum filicis maris. Ebendas. S. 79. — 72) Roux, Jessner u. Wacketz, Aeusserungen über Creolin. Berl. th. Wochenschr. S. 231. — 73) Rust und Schwarnecker, In Sachen Creolin. Entgegnung gegen Fröhner's letzte Auslassung. Mil.-Vet.-Zeitschrift. S. 343. — 74) Rust, Nochmals die

Creolinvergiftung bei Pferden. Ebendas. S. 249. — 75) Samuel, Creolinvergiftung bei Pferden. Ref. in Thiermed. Rundsch. S. 229. — 76) Sawadowski, Ueber die Wirkung des Antipyrin auf den thierischen Organismus. Chark. Veterinärbote. — 77) Schatzki, Ueber die pflanzlichen Alkaloide, Glycoside und die Ptomaine. Mittheil. d. Kasaner Veterinärinst. — 78) Schindelka, Zur Anwendung der Glycerinclysmen als Abführclysmen in der thierärztlichen Praxis. Oesterr. Zeitschr. S. 162. — 79) Schmaltz, Eine Gerichtsentscheidung betreffend den Verkehr mit Thierarzneimitteln. Berl. th. Wochenschr. S. 414. — 80) Schwarznecker, Tod eines Hundes nach epidermatischer Anwendung des Pearson'schen Creolins. Mil.-Vet.-Zeitschr. S. 253. — 81) Skworzow, Ueber Wirkung der Eisenpräparate. Chark. Veterinärbote. — 82) Smith, Fred, Die Wirkung des Pilocarpin auf Pferde. Koch's Monatsschr. S. 201. — 83) Steinmeyer, Ueber die Anwendung von Apomorphinum hydrochloricum. Mil.-Veter.-Zeitschr. S. 383. — 84) Steinbach, Ueber Strophantus. Aus Dtsch. Med. Ztg. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 190. — 85) Stern, Lanolinsalben. Aus d. Allgem. med. Centr.-Ztg. ref. i. d Berl. th. Wochenschr. S. 142. — 86) Tereg, Ueber Artmann's Creolin. Thiermed. Rundschau. 1888/89. S. 161. — 87) Ullmann, Wirkung der Glycerinclysmen. Centralbl. f. d. ges. Therapie. 88. — 88) Unna, Medicamentöse Leime. Berl. th. Wochenschr. S. 407. — 89) Utz, Zur Anwendung des Eserins. Bad. thierärztl. Mittheil. S. 90. — 90) Vogel, Glycerinklyster for Kväg. Nach Repertorium der Thierheilkunde. Norsk Tidsskr. f. Veterin. 1. Jahrg. p. 7. — 91) Walther, Natrium sulfoichthyolicum. Sächs. Ber. S. 83. — 92) Walther, Pröger, Kunze, Anwendung des Creolin in der Praxis. Ebendas. S. 81 u. 82. — 93) Walther, Pilocarpin-Therapie. Ebendas. S. 78. — 94) Derselbe, Fieberbehandlung mit Antifebrin. Ebendas. S. 79. — 95) Wilhelm, Walther, Ueber Cresolin in der Praxis. Ebendas. S. 82. — 96) Winslow, K., Cannabis indica. Indian hemp. Amer. Journ. of comp. med. p. 40. — 97) Chloralformamid, ein neues Hypnoticum. Berl. Monatsschr. S. 47. — 98) Creolinum. Oesterr. Vereinsmonatsschr. S. 76. — 99) Neuere Bandwurmmittel. Deutsche med. Wochenschr. Ref. v. d. Berl. th. Wchschr. S. 93. (Pelletierinum sulfuricum. Chloroform. Naphtalin. Myrtol. Embelia ribes. Thymol. Extractum filicis.) — 100) Ueber Strophantus-Wirkung. Deutsche Medicinalzeitg. Ref. Ebendas. S. 123. — 101) Einwirkung des Opium auf den Fötus. Ref. Ebendas. S. 54. — 102) Geheimmittel, Curpfuscher. Nordd. Allg. Ztg. Ref. Ebendas. S. 156. — 103) Jod mit Terpentinöl (1 : 10) gegen Knochenhautentzündungen am Mittelfuss. Milit. Vet. Ztschr. S. 416. — 104) Lebowiez, Therapeutische Verwendung der Borsäure. Aus Wiener med. Pr. ref. v. Berl. th. Wochenschr. S. 124. — 105) Neuere Aeusserungen über Creolin. Ueber die Gefahren innerlicher Anwendung des Creolin. Allg. D. Med.-Ztg. Ref. Ebendas. S. 155. — 106) Rubidium u. Ammonium-Bromid, Mittel gegen Epilepsie. Berl. Monatsschr. S. 47. — 107) Therapeutische Notizen. Phenacetin, Ural, Kalium-Kobalt-Nitrids, Anissäure, Cocaïnum, Fluorwasserstoffsäure, Picrotoxin, Strychninum nitricum, Antipyrineinspritzungen, Campferinhalationen, Pilulae creolin., Sulfonal, Salol, Kohlensäure. Aus verschiedenen Ztschr. ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 165. — 108) Ueber Verwendbarkeit des Antipyrins. Therapeut. Monatshefte. Ref. Ebendas. S. 119. — 109) Thiocampf, ein neues Desinficiens. Berl. Monatsschr. S. 47. — 110) Wirksamkeit des Creolins gegen pathogene Microorganismen. Aus D. Med.-Ztg. ref. in Berl. th. Wchschr. S. 155. — 111) Therapeutische Notizen über acute Cocaïnvergiftung, Calciumsalze, Creosot, Naphthollösung, Strychnin, Hebra'sche Seifenspiritus-Pasten, Picrinsäure, Hydroxylamin, Oxynaphthoesäure, Jodtinctur, Dithiosalicylsäure, Coronillin, Cocaïn. Ref. Ebendas. S. 400 u. 401. — 112) Therapeutische Notizen über ein wurmtödtendes Mittel, Caries der Zähne, Exalgin. Ref. Ebendas. S. 385. — 113) Therapeutische Notizen über Bandwurmmittel, Jodismus, intraarticulärer Injection von Sublimatlösung, Creolin, Rauhwerden der Hände, acuten und chron. Nasencatarrh. Ebendas. S. 320. — 114) Therapeutische Notizen über Borsäure-Lanolin, Perubalsam, Jodoform, Copaivabalsam, Sozojodolquecksilber, Antipyrin. Ref. Ebendas. S. 335 u 336.

Antifebrin wurde von Walther (94) verschiedentlich bei Pferd und Rind angewendet, meist in Dosen von 20,0—30,0 g und fand derselbe, dass dasselbe gut genommen wurde und ohne unangenehme Folgen in seiner Wirkung war. Ein mittleres Fieber bis zu 40,5° C. wurde stets dauernd herabgedrückt, während es bei hohem Fieber oft unzuverlässig blieb; es ist aber möglich, dass hier die Dosis eventuell keine genügende war oder die Krankheit (septische Metritis beim Rind) überhaupt nicht mehr medicinisch zu bekämpfen war. Ed.

Antipyrin. Sawadowski (76) kommt nach einer Reihe von Versuchen mit Antipyrin zu folgenden Resultaten: Das Antipyrin bewirkt in allen Gaben ausser in toxischen eine Steigerung des Blutdruckes und Beschleunigung der Herzcontraction durch Erregung der excitomotorischen Herzganglien. In toxischen Gaben erfolgt eine Verlangsamung der Herzcontractionen und Herzstillstand durch Lähmung des Herzmuskels. Gleichzeitig mit der Erhöhung des Blutdruckes und Vermehrung der Herzcontractionen erfolgt eine Zunahme der Zahl der Athemzüge. Die Blutkörperchen werden durch kleine Gaben Antipyrin vor dem Zerfall bewahrt, während sonst keinerlei Veränderungen in den Bestandtheilen und der Function des Blutes eintreten.

Bei gesunden Hunden vermindert Antipyrin wenig den Eiweisszerfall, bei fiebernden dagegen erfolgt gleichzeitig mit einer Abnahme der Temperatur auch eine Verminderung des Eiweisszerfalles. Kleine und mittelgrosse Gaben von Antipyrin beruhigen das Nervensystem. Grössere Gaben von Antipyrin bewirken eine Temperaturabnahme um 1—2° C. Gleichzeitig mit der Abnahme der Innentemperatur steigt die Temperatur der Haut. Eine Erweiterung der Hautgefässe erfolgt aber nicht immer durch Antipyrin und somit beruht die Temperaturabnahme nicht allein auf einer vermehrten Wärmeabgabe durch die Haut, sondern es tritt eine verminderte Wärmebildung im Körper ein.

In concentrirten 5proc. Lösungen wirkt Antipyrin antiseptisch und vermindert Fäulniss- und Gährungsprocesse. Toxische Gaben von Antipyrin stören die Verdauung, rufen tetanische Contractionen oder clonische Krämpfe sämmtlicher Körpermuskeln hervor und bewirken einen Zerfall der Blutkörperchen. Nach S. gehört Antipyrin zu den ungefährlichen Mitteln, wenn dasselbe in mässigen Gaben angewandt wird. Bei hochgradigen Fiebern bewirkt es eine schnelle und bedeutende Temperaturerniedrigung und bewahrt vor schneller Erschöpfung durch Verminderung des Gewebszerfalles. S. zählt das Antipyrin zur Gruppe der besten Medicamente. Se.

Apomorphin. Einem Pferde, welches an der üblen Angewohnheit des Abnagens der Haare litt, injicirte Steinmeyer (83) 0,1 g Apomorphin. muriat. mit dem Erfolg, dass das Thier circa 4 Wochen das Nagen

unterliess, dann aber wieder mit demselben begann; nun machte S. wieder eine Injection; das Nagen unterblieb 7 Monate und begann dann wieder; abermals wurde Apomorphin injicirt, das Nagen unterblieb 2 Monate; neue Injection, das Nagen verschwand. Dasselbe wird jedenfalls wiederkehren. Ellg.

Cocain. Bayer (7) hat das Cocain beim Brennen mit dem Glüheisen und bei Hufoperationen verwendet. Er bediente sich dazu der Pravaz'schen Spritze und zwar derart, dass vor dem Brennen an den Enden zweier aufeinander senkrecht stehenden Durchmesser der Geschwulst der Inhalt je einer Spritze mit einer 10 proc. Cocainlösung gegen das Centrum der Geschwulst zu eingespritzt wurde. Nach Verlauf von einigen Minuten konnte das nervöse Pferd mit dem Thermocauter behandelt werden, ohne dass dasselbe auch nur einmal das leiseste Zeichen von Schmerz geäussert hätte. Dieser und noch einige andere einschlägige Fälle dürften genügen, um darauf aufmerksam zu machen, dass in dem einen oder anderen Falle behufs leichterer Ausführung einer Hufoperation am stehenden Pferde das Cocain möglicherweise mit Vortheil angewendet werden kann. B.

Chloroform. Ostertag (58) hat an Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Tauben, Katzen und Hunden Untersuchungen über die Nachwirkung des Chloroforms gemacht, als deren Hauptergebniss er selber folgende Sätze aufstellt: 1. Nach langdauernder Chloroformeinathmung können bei den verschiedensten Thieren Verfettungen der Organe auftreten und zwar Fettinfiltration der Leber, Fettmetamorphose der Herz- und Skeletmusculatur, der Nieren und des Magens. 2. Die Fettmetamorphose der angeführten Organe ist die Folge einer Einwirkung des Chloroforms auf das Blut (Zerstörung rother Blutkörperchen) und auf die Gewebszellen selbst. 3) Gewisse Individuen zeigen eine so grosse Empfänglichkeit für die Nebenwirkungen des eingeathmeten Chloroforms, dass sie denselben kürzere oder längere Zeit nach Anwendung desselben erliegen. 4. Die tödtliche Nachwirkung des Chloroforms äussert sich in einer Lähmung des Herzens, welche durch eine bisweilen nur wenig bemerkbare anatomische Schädigung des Myocardium und eine allmälige Kohlensäureüberladung des Blutes herbeigeführt wird. Sch.

Föringer (22) beschreibt einen von ihm beim Chloroformiren der Pferde benützten Apparat, welcher eine grosse Ersparniss an Chloroform bedingt, indem auch bei länger dauernden Operationen 20—30 g ausreichen sollen. Als weitere Vortheile werden hervorgehoben die Nichtbelästigung der am Kopfe beschäftigten Menschen, die Bequemlichkeit des Verfahrens, die Raschheit und Sicherheit im Eintreten der Narcose, die Einfachheit und Ungefährlichkeit, sowie die Möglichkeit einer genaueren Dosirung des Chloroforms. Die genauere Beschreibung des Apparates ist im Original selbst nachzulesen. Fr.

Creolin. Chemische Constitution. Arnold (4) bemerkt, dass er in dem Artmann'schen Creolin keine oder nur Spuren von Carbolsäure, in dem Pearsonschen dagegen bis zu 1,3 pCt. derselben auffinden konnte. Beide Präparate seien nichts weiter als die von Carbolsäure befreiten, innerhalb gewisser Temperaturen (180—350 °) überdestillirenden Theile des Steinkohlentheers und beständen aus Phenolen, welche beiden dieselbe Wirkung sicherten. Jedenfalls sei es aber bedenklich, ein Arzneimittel zu verwenden, das keine Garantie für seine gleichmässige chemische Zusammensetzung biete. J.

Tereg (86) prüfte Artmann's Creolin auf seine physiologischen event. toxicologischen Eigenschaften. — Nach der innerlichen Verabreichung trat beim Pferde wie beim Hunde Temperaturabfall, lebhaftes Zitterrn, Speicheln, Erbrechen resp. Anstrengungen dazu und heftiges Drängen mit Kothentleerung ein. Nebenbei traten auch vorübergehend Magen- und Darmcatarrhe auf, wie die mit Schleim und Fibringerinnsel untermengten Kothmassen bewiesen.

Nach directer Einführung des Präparates in die Gewebe resp. Blutbahnen zeigte dasselbe entzündungserregende Wirkung. Bei der Eröffnung von auf diese Weise erzeugten Abscessen fanden sich die Wandungen mit necrotischen Gewebsmassen belegt und die Abscesse selbst mit dickem, grünlich-gelbem Eiter gefüllt.

Aeusserlich auf die Haut verrieben, zeigte das Creolin ebenfalls reizende Wirkungen.

Die nach der inneren Verabreichung auftretenden Erscheinungen bieten allerdings im Grossen und Ganzen das Bild einer Vergiftung. Trotzdem muss Artmann's Creolin als ein ungiftiges Präparat bezeichnet werden, weil eine Quantität von 7,5 g pro Kilo Körpergewicht unverdünnt von Hunden ohne Appetitsverminderung oder sonstige Symptome, welche auf eine schädigende Wirkung deuten, vertragen wird.

Subcutan oder intravenös empfiehlt sich die Anwendung des Creolin auch in kleinen Dosen nicht, wenigstens nicht in concentrirter Form, während der äusserlichen Anwendung selbst in unverdünnter Form unter Anwendung der nöthigen Cautelen (rechtzeitiges Abbaden) nichts entgegensteht. Für Pflanzenfresser dürfte die innerliche Anwendung mindestens in einer Verdünnung von 1,5 zu empfehlen sein, im Maximum 1,5 g Creolin pro Kilo Körpergewicht. K.

Van Ermengen (18) gelangt auf Grund seiner Versuche zu der Ueberzeugung, dass das Creolin ein Antisepticum ersten Ranges sei, der Carbolsäure entschieden überlegen, dem nur das Sublimat an desinficirender Kraft gleichkäme. Die Wirkung des Creolins würde zwar etwas beeinträchtigt durch die Anwesenheit seröser oder eiweissreicher Medien. Doch genügte eine 5 proc. Creolinlösung als sicheres Desinficiens gegen die wichtigsten pathogenen Bacterien. Auch die sporentödtende Kraft sei derjenigen der Carbolsäure durchaus gleichwerthig. Sch.

Therapeutische Verwendung. Lies (46) spricht sich sehr anerkennend über die Wirkung des Artmann'schen Creolins aus, das er bei Schafräude, gegen Läuse, bei verschiedenen Verwundungen etc. verwendete. Es soll auf Schafe relativ energischer einwirken als auf Pferde und Hunde, doch vertrügen erstere, ohne die geringste Störung im Allgemeinbefinden, noch grössere Gaben, als sie Fröhner von dem Pearson'schen Creolin an Schafe verabreichte. J.

Reul (69) bespricht das Creolin. Er hat dasselbe angewendet bei der Staupe der Hunde, bei Entzündungen des äusseren Ohres, bei Scorbut und Veränderungen an den Backen, die einen üblen Geruch verbreiteten, bei Hautkrankheiten (als Seife und als Pulver), bei verschiedenen chirurgischen Affectionen und bei der Behandlung der Operationswunden (2—3 pCt.) und beim Operationsverfahren. Endlich hat er das Mittel auch als Desinfectionsmittel geprüft. R. spricht sich durchaus günstig über die Wirkungen dieses Mittels aus und ist der Meinung, dass es der Carbolsäure entschieden vorzuziehen sei. Er räth zur weiteren Anwendung und Prüfung des Mittels. Ellg.

Walther, Pröger und Kunze (92) haben das Creolin in ausgedehnter Weise verwendet und berichten übereinstimmend günstig über dessen desinficirende und desodorisirende Wirkung, welche allenthalben ohne üble Nebenerscheinungen sich einstellte. Besonders rühmen sie seinen günstigen Einfluss auf Uteruserkrankungen und bei der Retention der Eihäute. Hier leistet das Mittel vorzügliches. Es desinficirt und beseitigt nicht allein in kürzester Zeit die übelsten Gerüche, sondern erweist sich auch in der Hand des Laien weit weniger gefährlich als Carbolsäure und Sublimat. Nach Walther's Erfahrungen würden 3- bis 5 proc. Creolinlösungen länger im Uterus zurückbehalten als Carbollösungen, und die austreibenden Contractionen sind nachhaltender, milder und nicht krampfhafte. Auch innerlich hat er das Mittel mit günstigem Erfolge verwendet gegen Darmcatarrhe bei Pferd und Rind in Dosen von 15—20 g, welche in einem Falle bei einem Pferde mit Darmcatarrh nach fünfmaliger Anwendung vollständige Heilung herbeiführten. Pröger sah gute Erfolge bei der Verwendung des Mittels gegen die Staupe der Hunde sowie gegen Hautkrankheiten. Ed.

Beel (8) sah guten Erfolg von Creolin als Wundmittel gegen Hautjucken und chronisches Eczem beim Pferde und Hunde, gegen Euter-Eczem beim Rind und innerlich gegen weisse Ruhr der Kälber und Ferkel (2—5 g 3mal pro Tag). Wz.

Rust (74) bleibt Fröhner gegenüber bei seiner Meinung stehen, dass es sich bei den fragl. 7 Pferden um **Creolinvergiftung** gehandelt hat und dass das eine Pferd an dieser Vergiftung gestorben ist. Er verwendet jetzt gegen Räude: Fol. Nicotian. rust. 500,0, Rhiz. Veratri 250 mit Aqua 12 l gekocht, unter Zusatz von Hydrarg. bichlor. 8,0 für ein Pferd. Trotz Rust's Erwiderung verharrt Fröhner (26) bei seiner Ansicht, dass die Diagnose einer Creolinvergiftung bei den fragl. 7 Pferden der wissenschaftlichen Begründung entbehrt. Ellg.

Um den Lesern der Annalen Gelegenheit zu geben, sich mühelos ein Urtheil über den Werth des Creolins (13) zu bilden, giebt Dupuis ein eingehendes Referat über die wichtigsten, dieses neue Heilmittel betreffenden Arbeiten. In einzelnen Abschnitten bespricht er: Herkommen und Zusammensetzung des Creolins, seine physicalischen und chemischen Eigenschaften, ebenso seine physiologischen und pharmacodynamischen Wirkungen. Nicht minder wird der Indicationen für die therapeutische Verwendung sowie der Dosen und Verwendungsarten gedacht. Ed.

Cresolin. Wilhelm u. Walther (95) versuchten das Cresolin von Brockmann. Beide sind darüber einig, dass das Mittel dem Creolin an Wirksamkeit nicht gleichzustellen ist und dass seine Parasiten tödtende Wirkungen ungenügend sind. Nur bei Läusen von Pferden und Rindern hatte Wilhelm Erfolge. Derselbe sah auch günstige Wirkungen bei Metriten, Zurückbleiben der Nachgeburt und localisirter Gangräne. Ed.

Palejesch (60) constatirte unter 308 nur auf eine Minute lang in 5 proc. Cresolinlösung getauchten Schafen 59 Fälle schwerer Erkrankung mit tödtlichem Ausgang bei 30 Stück. Da durch die Section die Anwesenheit irgend einer Infectionskrankheit ausgeschlossen werden konnte, so wurden, um die Giftigkeit des Cresolins festzustellen, folgende Versuche angestellt: In eine 5 proc., 20° warme Cresolinlösung wurden erst 2 Schafe auf 5 Minuten getaucht. Nach $^1/_4$ Stunde fielen die Schafe hin und verendeten nach 3 Stunden. Darauf wurden noch 18 Schafe auf $^1/_2$ Minute, eins auf 2 und eins auf 3 Minuten in die Lösung getaucht. Die beiden letzteren fielen nach $^1/_2$ Stunde um und eins verendete nach 6 Stunden. Eine 5proc. Cresolinlösung erweist sich demnach für Schafe als giftig, wenn sie länger als $^1/_2$ Minute darin gehalten werden. Se.

Eisen. Skworzow (81) kam nach einer Reihe von Experimenten mit Eisenpräparaten zu folgenden Resultaten. Das Eisen hat keinen merklichen Einfluss auf den Eiweissstoffwechsel des gesunden Organismus. Bei innerlicher Anwendung des Eisens in Gaben, die 0,02—0,03 pro die überschreiten, vermindert sich die Eiweissaufnahme aus der Nahrung ein wenig.

Die Eiweissresorption aus der Nahrung steigert sich nach Aderlässen sowohl bei Eisengebrauch als auch ohne einen solchen.

Wenn nach Aderlässen Eisen gegeben wird, so stellt sich das normale Quantum von Hämoglobin bei Eisengebrauch schneller her als ohne einen solchen.

Das Körpergewicht stellt sich nach Aderlässen bei Eisengebrauch schneller her als ohne einen solchen. Se.

Elaterium. Peters (64) empfiehlt sehr warm das Elaterium bei acuter Brustwassersucht des Pferdes. In der Regel soll innerhalb 48 Stunden das Exsudat verschwinden (! Ref.) und bald Heilung eintreten. Die Vorschrift lautet: 20 Gran (nicht Gramm!) Elaterium und 1 Unze Extr. Bellad.; mit Glycerin zu 2 Pillen, eine pro Tag. Wz.

Eserin. Utz (89) beobachtete nach Anwendung von 0,1 Eserin bei einem Pferde mit mässiger Colik nach ca. $^3/_4$ Stunden heftigen Schweissausbruch, Zittern, Krämpfe der gesammten Körpermusculatur, Vorwärtsdrängen, hochgradig beschleunigtes, stöhnendes Athmen, Drängen auf Koth und Urin, erregten, ängstlichen Blick. Trotz Anwendung von Atropin starb das Pferd nach ca. 5 Stunden und es zeigte die Section einen grossen Magenriss. Verf. glaubt, dass hier eine besondere, sonst bezweifelte, Wirkung des Eserins auf den Magen stattgefunden habe und dass eine Magenberstung nicht eingetreten sein würde, wenn Eserin nicht angewendet worden wäre. — Auch in zwei anderen Fällen, wo Verf. das Eserin in Gaben von 0,05 anwendete, trat eine Magenberstung, wenn auch nicht unter so heftigen Erscheinungen ein. Er warnt daher vor der schablonenmässigen Anwendung des Eserins. J.

Fenner (21) theilt vier Fälle von Behandlung (190, 332, 218 u. 214 Tage) tragender Stuten mit, welche beweisen, dass man Physostigminum sulf. auch bei diesen ohne Gefahr eines Abortus anwenden kann. J.

Howe (37) hatte vielmals guten Erfolg von Eserin bei Tetanus, Indigestionen und Coliken des Pferdes

gesehen; im Allgemeinen bei Indicationen zur Förderung der Darmentleerung. Wz.

Ueber das früher (s. vorj. Ber.) von Eber empfohlene neue Physostigminderivat **Eseridin** hat Ostertag (59) neue Versuche beim Pferde und Rinde angestellt, welche zu dem Resultate führten, dass dieses Mittel in kleinen Gaben zwar in entsprechendem Grade wirksam ist, Durchfall beim Pferde aber erst nach 0,5, beim Rind nach 0.6 Eseridin nach ca. $^1/_2$ Stunde entsteht. Die Ansicht Eber's, dass die gesammte Darmlänge eine Rolle bei der Schnelligkeit des Eintrittes der Wirkung spiele, theilt Verf. nicht, sondern macht hierfür nur die Länge des Rectum verantwortlich. J.

Extractum filicis. Röder (71) machte mit Extractum filicis maris in Bezug auf seine Giftigkeit und Dosirung bei Hunden Versuche, nachdem er in der Praxis einen Todesfall eines Mopses bei Verabreichung von 6 g des Mittels und eine schwere Erkrankung bei Verwendung von 3 g beobachtet hatte. Die Vergiftungserscheinungen waren die bekannten, schon beim Menschen beobachteten: Gastroenteritis, bedeutender Kräfteverfall, Krämpfe, Opisthotonus, Mydriasis. Von den Versuchshunden erwiesen sich Möpse als besonders empfindlich; sie erkrankten regelmässig nach Verabreichung von 3 g des Mittels. Ein Mopsbastard, ein Dachshund und ein Jagdhund zeigten bei Gaben von 6 g resp. 5 g bezw. 10 g Extract keinerlei Krankheitserscheinungen. R. empfiehlt die in den thierärztlichen Arzneimittellehren angegebenen Minimaldosen des Farnkrautextractes bei Möpsen mit Vorsicht anzuwenden und bemerkt, dass nach Hofrath Zürn's Erfahrungen auch King-Charles-Hunde ausserordentlich empfindlich gegen Extract. filic. mar. seien. Ed.

Winslow (96) versuchte an einem starken Pferde **Extr. Cannabis** indicae als Anästheticum. Das Thier erhielt 16 g in einer Pille, und 2 Stunden nachher, weil es nur geringe Schläfrigkeit und Erweiterung der Pupille zeigte, abermals 16 g (irrthümlicherweise anstatt 8). Es trat danach bald Stupor auf, der in völlige Narcose überging. $5^1/_2$ Stunden nach der ersten Gabe wurde die Amputation der Ruthe ausgeführt, ohne das leiseste Anzeichen von Schmerz. Der Stupor hatte ungefähr 3 Tage gedauert, als nach Anwendung von Ammoniacalien das normale Verhalten wieder eintrat. Wz.

Glycerin. Schindelka (78) hat die Wirkung der Glycerin-Clystiere bis jetzt an mehr als einem Vierteltausend kranker und gesunder Pferde versucht, und beantwortet die Frage nach der kleinsten und dabei noch vollkommen sicher wirkenden Glycerinmenge, bei gesunden, kranken, grossen oder kleinen, jungen oder alten Pferden: 5,0, Wirkung in unglaublich rascher Zeit, spätestens nach 4—5 Minuten. Anwendung bei den verschiedenartigsten Krankheitsformen und ausnahmslos mit positivem Resultate vermittelst einer Spritze mit einem etwa 10 cm langen Ansatzrohre mit eichelförmigem Knopfe. B.

Hydrargyrum salicylicum. Müller (52) hat das Hydrargyrum salicylicum auf folgende Fragen geprüft: 1) Wird dasselbe vom Verdauungstract, von der Subcutis, von den Haut- und den granulirenden Wunden der Warmblüter resorbirt und ist der Organismus im Stande, das gen. Mittel zu spalten oder lässt er es unverändert den Körper passiren? 2) Welche Wirkung äussert das Mittel auf Räudemilben?

Die Versuche lieferten folgende Ergebnisse:

1. dass das Hydrargyrum salicylicum innerlich, subcutan und auf Wunden angewendet den übrigen Quecksilberverbindungen an Giftigkeit bedeutend nachsteht, eine Thatsache, die auch dadurch ins rechte Licht gestellt wird, dass M. einem alten, wenig widerstandsfähigen Anatomiepferd innerhalb 4 Tagen etwa 30,0 Quecksilbersalicylat in Pillenform eingeben konnte, ohne dem Thiere irgendwie zu schaden;
2. dass das Mittel bei Hunden sowohl vom Verdauungstractus als von der Subcutis aus in die Blutbahn aufgenommen wird und im ersteren Falle nach 10—15 Stunden, im letzteren nach 35—42 Stunden wieder im Harn erscheint, sowie dass seine Aufnahme von der Subcutis schneller vor sich geht, wenn es im gelösten Zustande, als wenn es im ungelösten Zustande applicirt worden war;
3. dass die Aufnahme des Quecksilbersalicylats von der Haut aus nicht erfolgt;
4. dass das Hydrargyrum salicylicum von granulirenden Wunden aus dann sehr prompt resorbirt wird, wenn es in grossen Mengen zu Dauerverbänden benutzt wird, während bei der offenen Wundbehandlung nur sehr kleine Mengen dieses Körpers zur Aufnahme in die Blutbahn zu gelangen scheinen;
5. dass das genannte Mittel weder im gelösten Zustande noch in Salbenform eine nennenswerthe Wirkung auf Demodex folliculorum auszuüben vermag.

Ellg.

Ichthyol. Als ein vorzügliches Wundheilmittel empfiehlt Rabe (67) eine Mischung von 1—2 Th. Ammonium sulfo-ichthyolicum mit 10 Th. Collodium. J.

Walther (91) verwendete in drei Fällen eines ziemlich hochgradigen pustulösen Eczems bei Hunden Natr. sulfo-ichthyolicum mit sehr gutem Erfolge und zwar in folgender Zusammensetzung. Es wurde durch Erwärmen eine gleichmässige Mischung aus Ung. paraff. 2 Theile und Lanolin 1 Theil hergestellt; mit dieser Mischung wurde Natr. sulfo-ichthyolic., das der besseren und gleichmässigeren Verarbeitung wegen vorher in etwas Spiritus gelöst war, im Verhältniss von 1 : 10—20 verrieben. Die entartete Haut wird, so weit sie erkrankt ist, gut geschoren und dann die Ichthyolsalbe 3 bis 4 Tage lang eingerieben. Danach wird der Hund mit Sapo viridis abgebadet und nach einer eintägigen Pause wieder mit der Salbe eingerieben. Ist die Entartung des Hautkörpers eine grosse und daher auf eine längere Dauer des Leidens zu schliessen, so wird vor Anwendung des Ichthyols mehrere Tage reine weisse Vaseline eingerieben, ebenso mehrere Tage zwischen den einzelnen Einreibungen und nach Beendigung der Ichthyolcur. In allen Fällen wurde am 10. bis 12. Tage Abheilung constatirt. Es wurden nie mehr als 60,0 g Salbe verbraucht, nur in einem sehr ausgebreiteten Falle 100,0 g. Dieselbe Salbe beeinflusste in günstiger Weise leichte Hautschürfungen, Verletzungen, Entzündung des äusseren Gehörgangs, Herpes bei Hund und Pferd selbst in geringerer Concentration. Unangenehme Einflüsse durch Ablecken wurden nicht bemerkt. Ed.

Caffeepulver. Röbert (70) setzte bei Behandlung von grösseren Höhlen- und Flächenwunden stets dem meist angewendeten Jodoform ein Drittheil bis zur Hälfte des Quantums pulverisirten gebrannten Caffee zu. Hierbei wurde die Beobachtung gemacht, dass in Folge des grossen Aufsaugungsvermögens des Caffees die Eitermenge sich wesentlich verringerte und das Aussehen der Wunde sich bald besserte. Weiter kommt noch in Betracht, dass man in Folge des Caffeezusatzes

beim Auf- und Einstreuen in die Wunde mit dem Mittel nicht so zu kargen braucht, als wenn man das immer noch sehr theuere Jodoform rein verwendet. Ed.

Carlsbader Salz. Harms (34) hat bei Rindern, bei denen er das Vorhandensein eines chronischen Labmagen- oder Dünndarmcatarrhs annahm, das Carlsbader Salz (Sal carolinum facticium) systematisch angewendet. Die Cur erstreckt sich auf 3—6 Wochen, sie wird mit 50 g pro die begonnen; man steigt allmälig auf 150 g. Das Salz wird in dem Trinkwasser gegeben; erst eine Stunde nach dessen Aufnahme erhalten die Thiere ihr Futter. Der Erfolg der Cur ist ein günstiger, wenn die Thiere die Salzlösung trinken. Eingegossene Lösungen wirken schlechter, weil sie in den Pansen gelangen. Ellg.

Kochsalz. Kattner (40) empfiehlt die subcutane Anwendung von Kochsalzlösungen 1:6 als zuverlässiges Derivans bei Schulter- und Hüftlahmheiten der Pferde. Meist genügt eine einmalige Anwendung, um die erforderliche entzündliche Anschwellung zu erzeugen; die Zahl der auf einmal vorgenommenen Injectionen richtet sich nach der Schwere des Falles; man soll 12 und noch mehr Spritzen in der Umgebung des Schultergelenkes auf einmal anwenden können. Nachtheilige Folgen, z. B. Abscessbildung, treten nur vereinzelt ein. J.

Lanolin. Als neue Combinationen von Lanolinpräparaten führt Stern (85) an: Sapolanolin, Lanolinwachspaste und flüssige Lanolininjection, deren Zusammensetzung am cit. Orte einzusehen ist. J.

Natrium salicylicum. Mastbaum (48) kommt bei seinen Untersuchungen über die Aenderung der Resorption des Natr. salicylic. durch Lösungsmittel zu folgenden Ergebnissen. 1) Durch alcoholische Lösungsmittel lässt sich die Resorption eines Arzneimittels nicht beschleunigen, durch Zusatz einhüllender Mittel nicht verlangsamen. 2) Alcohol in stärkerer Concentration stört die Verdauung, verzögert oder verhindert sogar die Resorption. 3) Die Zeit der Resorptionsdauer ist individuellen Schwankungen unterworfen. 4) Die Zeitdauer der Resorption bei Anstellen der Versuche nach der Mahlzeit ist verlängert gegenüber nüchternen Magen.

Es ist klar, dass sich diese Behauptungen nicht als allgemein gültige aufstellen lassen, da ja, wie schon erwähnt, die Resorptionsdauer grossen individuellen Schwankungen unterliegt.

Ferner bleibt es vollkommen unentschieden, ob nicht ein quantitativer Unterschied zu finden ist, das heisst, ob mehr von dem salicylsauren Natron aus einer alcoholischen Lösung, weniger aus einer Lösung in einhüllenden Lösungsmitteln, als aus einer wässerigen Lösung resorbirt wird. Ellg.

Pilocarpin. Fred Smith (82) spricht über die Wirkung des Pilocarpin auf Pferde. Der Artikel behandelt die Frage sehr unvollständig, er enthält nichts Neues und daneben manches Unrichtige, z. B. die Angabe, dass das Pilocarpin nicht auf die Schweissdrüsen des Pferdes wirke. Seit langer Zeit und durch zahlreiche Versuche ist das Gegentheil festgestellt worden. Als Dosis des Pilocarpin giebt Sm. 2—3 g an, die tracheal oder subcutan anzuwenden sind. Sm. hat auch Pilocarpin mit Eserin combinirt; dies ist in Deutschland schon seit langer Zeit und in grösster Ausdehnung geschehen. Ellg.

Pilocarpinum hydrochloricum wendete Walther (93) bei Meningitis und Dummkoller öfter in Dosen von 0,6 bis 1,0 mit gutem Erfolge, besonders einmal wechselnd alle 2 Tage mit Physostigmin. sulfuric. 0,2 bis 0,3 g an. Stets war eine Befreiung des Sensoriums zu constatiren, so dass die Thiere gut zu der ihnen zugemutheten Arbeit verwendet werden konnten. Bei rheumatischer Hufentzündung wurde es in einem alten Falle (der behandelte war der dritte Rückfall) mit gutem Erfolg nach zweimaliger Application von 0,6 g in 3 Tagen angewandt, so dass die Entzündungserscheinungen am 4. Tage völlig verschwunden waren. Mit der Injection ging gleichzeitig eine mehrstündige Schwitzcur Hand in Hand, die durch Frottiren mit Spirit. camphorat. und Ol. terebinth. (300,0 : 5,00) Eindecken des Thieres in wollene Decken und Bandagiren der Füsse eingeleitet wurde. — Auch in einem Falle von rheumatischer Schulterlahmheit leistete das Pilocarpin und die Schwitzcur, einmal benutzt, sehr gute Dienste. — Bei chronischer Unverdaulichkeit der Rinder und Coliken der Pferde benutzte Referent 0,3 g mit grossem Vortheil mit gleichzeitiger Infusion grösserer Wassermengen. Ed.

Von Philippi (65) wurde Pilocarpin bei Dummkoller 2mal, bei subacuter Meningitis einmal angewendet. Bei letzterer erfolgte nach einer Einspritzung von 0,3 g zwar Speicheln 3 Stunden lang, darauf aber trat grosse Mattigkeit, Taumeln, bewusstloses Liegen durch 6 Stunden und hierauf so starke Tobsucht und Laufwuth ein, dass auf Wunsch des Besitzers eine andere Behandlung eingeleitet wurde. Bei den mit Dummkoller behafteten Pferden wurde 0,5 innerhalb 6 Tagen je 3 mal eingespritzt. Beide Pferde sind wesentlich gebessert entlassen worden. Das eine Pferd lässt fast gar keine Erscheinungen des Dummkollers mehr erkennen; das andere scheint zwar rückfällig zu werden, kann aber wenigstens gebraucht werden, was vorher nicht der Fall war. Ed.

Jucll (39) empfiehlt Pilocarpininjection, die er 2 mal mit Erfolg bei Engbrüstigkeit des Pferdes benutzt hat. Go.

Resorcin. Ehrhardt (16) empfiehlt, gestützt auf seine Erfahrungen als Assistent in der Züricher Klinik das Resorcin bei Erythem und Eczemformen, wie sie insbesondere dem Hunde eigenthümlich sind. Es findet hierbei Verwendung als Seife (mit verschiedenem Procentgehalt), als Solution 1 — 10 pCt., als Salbe 5 — 20 pCt.

Sehr empfehlenswerth ist der Gebrauch des Resorcins auch bei Mauke, sowohl bei acuten wie bei chronischen Fällen. Eine gründliche Reinigung mit warmem Seifenwasser und Einreiben von Resorcinsalbe (5 bis 20 pCt.) genügt meistentheils. Häufig lässt E. die Salbe unter den antiseptischen Verband appliciren. Wo üppige Granulationen sich aus starken Hautschrunden entwickeln, werden dieselben mit 20 bis 30 proc. Resorcinsalbe bestrichen oder mit puren Resorcincrystallen bestreut. Die Heilung erfolgt rasch und bildet deshalb das Resorcin ein beliebtes Medicament gegen Mauke.

E. behandelte auch eine Reihe an Erysipel leidender Patienten mit Resorcin und erzielte theilweise günstige Resultate. — Obwohl das Resorcin, bei Anwendung auf gesunde Haut, effectlos bleibt, scheint bei dessen Application auf eine pathologisch veränderte Haut eine Resorption stattzufinden, was durch das Auftreten von Resorcin im Harn bewiesen worden ist. Es wird die Rothlaufschwellung mit einer 2 proc. warmen Resorcinlösung gewaschen und nachträglich mit einer 5 proc. Resorcinsalbe eingerieben. Allerdings befördert das gleichzeitige Anlegen eines Charpieverbandes die Heilung nicht unwesentlich.

Bei traumatischer Augenentzündung erweisen sich Waschungen mit 1 proc. Resorcinlösung bisweilen günstig; ebenso bei den verschiedensten Formen von Stomatitis.

Einigen Erfolg hatte E. auch bei der Anwendung des Resorcins in der Geburtshülfe, z. B. als Masseninfuse in den Uterus nach Schwergeburten und bei Metritis, bei traumatischer und infectiöser Vaginitis (Aphthen), dann auch Scheiden- und Uterusrupturen. Die Anwendung desselben geschieht in 1 proc. Solutionen.

Auch bei der Therapie der Euterkrankheiten hat sich das Resorcin eingebürgert; so z. B. wurde dasselbe gelegentlich ordinirt bei den verschiedenen Formen von Pocken, traumatischen Verwundungen des Euters, Furunculosis, catarrhalischer Euterentzündung und versuchsweise bei dem gelben Galt, theils zu Waschungen, theils in Salbenform (5—10 pCt.) hier erfolglos. Mit Befriedigung verwendet E. gelegentlich 2—5 proc. Resorcinseife bei Zitzenverstopfung.

Innerlich ist das Resorcin verabreicht worden als Antipyreticum bei fieberhaften Zuständen, zumeist beim Pferd. Die Versuche sind theilweise ganz befriedigend ausgefallen, so bei Druse und croupöser Pneumonie. Die Wirkung ist deshalb eine günstige, weil namentlich auch der Blutdruck sinkt. Das Resorcin wird innerlich am besten in Pillenform angewendet, und zwar beim Pferd in einer Mitteldosis von 15,0, zwei bis dreimal pro Tag.

Auch bei acutem und chronischem Darmcatarrh ist die Anwendung des Resorcins sehr empfehlenswerth. Schon nach mehrtägiger Verabreichung bessern sich diese pathologischen Zustände zusehends. Der Appetit kehrt wieder, die polternde Peristaltik sistirt, die periodische Flatulenz und das häufige Abgehen von Darmgasen verschwinden, die Defäcation wird normal; beim Rind beobachtet man bald ein merkliches Steigen der Milchsecretion. — Mit Vorliebe verwendet E. das Resorcin in einer Dosis von 2—4,0 gegen Diarrhoe der Kälber. T.

Sozojodolquecksilber. Die Versuche Müller's (53) mit Sozojodolquecksilber stellen dessen Giftigkeit bei Einverleibung in den Darm fest. Das von Trommsdorf in Erfurt zuerst als Medicament eingeführte Mittel ist ein äusserst feines orangegelbes Pulver, welches 31,2 pCt. Hg und 38 pCt. J enthält, in Wasser unlöslich, in NaCl-haltiger Flüssigkeit dagegen leicht löslich ist; es reizt im concentrirten Zustande sehr stark auf Wunden und Schleimhäuten. Als Versuchsobjecte dienten 3 Hunde und 1 Katze. Einem kleinen Hunde wurden 0,12 Hydrargyrum sozojodolicum subcutan injicirt. Derselbe starb nach 24 Stunden unter Erscheinungen des Collapses und es konnte bei der Section eine fleckenweise Gastroenteritis, sowie eine beginnende diffuse Nephritis festgestellt werden. Im eingedampften Harn liess sich Jod nachweisen. Einem anderen Hunde wurde 0.2 Sozojodolquecksilber in Latwergenform eingegeben, welches nach 5 Minuten ohne Nachwirkung wieder erbrochen wurde. Ein anderer Hund erhielt 1,0 S. in 10 Pillen mit 4 stündlichen Intervallen. Wirkung: Erbrechen nach jeder Pille, Durchfall einige Zeit lang, Vermehrung der Harnmenge. Die Katze starb von einer 0,4 S. enthaltenden Pille, unter heftigem Erbrechen nach 24 Stunden; Section: Gastroenteritis, weniger starke Enteritis, diffuse Nephritis. M. schliesst aus diesen Versuchen, dass S. betreffs seiner Giftigkeit in der Mitte zwischen Calomel und Sublimat stehe und sonst Wirkungen wie die Quecksilberverbindungen entfalte. Von der Cutis aus scheint keine Resorption zu erfolgen. Bei Anwendung des Mittels in Salbenform ist für Verhinderung des Ableckens Sorge zu tragen. Ed.

Salbenconstituentien. Böhm (9) hat vergleichende experimentelle Untersuchungen über die therapeutische Verwendbarkeit des Schweinefetts, Lanolins, der Paraffinsalbe und Glycerinsalbe als Salbenconstituentien in der Weise angestellt, dass er theils bei Mäusen, theils am eigenen Vorderarm Strychnin-, Veratrin- und Canthäridensalben einrieb. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen sind folgende:

1) Das Schweinefett ergab bezüglich der Resorption der ihm beigemischten Medicamente bei den Einreibungsversuchen mit Strychninsalben das günstigste Resultat. 2) Die Paraffinsalbe eignete sich besonders auch zur Bereitung der Cantharidensalbe (bei Mitverwendung von Terpentinöl), um eine rein locale Wirkung zu erzielen. 3) Das Lanolin begünstigt nach B. die Localwirkung der ihm beigemischten Arzneikörper, erschwert aber den Uebergang derselben ins Blut. Es eignet sich vorzüglich als Decksalbe sowie zur Bereitung reizender Salben. Nachtheile sind, dass das Lanolin schwer zu bearbeiten und für thierärztliche Zwecke in der Regel zu theuer ist. 4) Die Glycerinsalbe eignet sich besonders zur Bereitung wasserhaltiger Salben, deren Bestandtheile bei andauerndem Reiben auch ins Blut übergehen können. Fr.

Sulfonal. Fröhner (28) hat das Sulfonal bei den Hausthieren angewendet und kommt zu folgenden Ergebnissen: 1) in therapeutisch-pharmacologischer Beziehung:

a) Hunde zeigen dem Mittel gegenüber zwar bedeutende individuelle Verschiedenheit, im Allgemeinen aber kann man durch 0,5 bis 4,0 (erstere Dosis für sehr kleine, die letztere für grosse Hunde berechnet) einen anhaltenden 6—12stündigen Schlaf erzeugen. Diese Sulfonalhypnose ist unschädlich. Zahlreiche Versuche an kranken Hunden haben ferner ergeben, dass das Sulfonal als Hypnoticum und Sedativum von sehr günstiger Wirkung und deshalb sehr empfehlenswerth ist bei epileptiformen und eclamptischen Krämpfen, Zwangsbewegungen, Aufregungszuständen, Gehirnhyperämie und -Entzündung, chronischen Muskelzuckungen etc.

b) Schafe lassen sich durch medicamentelle Dosen von Sulfonal (5—15,0) nicht in Schlaf versetzen. Die Wirkung äussert sich vielmehr hauptsächlich in Bewegungsstörungen, in unsicherem, tappenden, schwankenden Gange, Taumeln, Niederstürzen (Bild der Betrunkenheit).

c) Pferde und Rinder zeigen nach therapeutischen Dosen (25,0—75,0 per os; 50,0—100,0 per clysma) ebenfalls keinen Schlaf, sondern nur Bewegungsstörungen, namentlich Schwäche und Schwanken in der Nachhand bei geringer cerebraler Depression. Man bekommt hierbei den Eindruck, als ob das Sulfonal bei diesen Thieren in erster Linie lähmend auf Rückenmark und Körpermusculatur einwirkt, eine Beobachtung, die man auch bei anderen Narcoticis (Chloralhydrat, Urethan, Hypnon) machen kann. Für die grossen Hausthiere sind überhaupt die Hypnotica der Menschen nicht in gleicher Weise Schlafmittel. Es lässt sich vielmehr hauptsächlich nur eine lähmende Einwirkung auf die motorischen Apparate constatiren und verwerthen. Aus diesem Grunde empfiehlt sich das Sulfonal zwar z. B. für den Starrkrampf, nicht aber gegen cerebrale Erregungszustände der grösseren Hausthiere.

2) In toxicologischer Beziehung:

Die medicamentöse und die tödtliche Dosis liegen namentlich beim Pferde und Rinde nahe bei einander. Es scheint auch hier die tödtliche Dosis das Doppelte der therapeutisch wirksamen zu betragen. Nach F.'s Versuchen liegt die tödtliche Dosis für Pferde und Rinder bei 150—200 g Sulfonal. Hunde ertragen relativ grössere Dosen. Während Pferde und Rinder durchschnittlich nach 0,5 g Sulfonal pro Kilogramm Körpergewicht sterben, ertragen Hunde 1 g Sulfonal und darüber pro Kilogramm Körpergewicht.

Bei Sulfonalvergiftung kommt es nun zu einer wirklichen Hypnose auch beim Pferd und Rind. Die Thiere liegen Tage lang in einem schlafartigen Zustande am Boden. Während dieses Schlafes ist die Sensibilität der Haut und Schleimhäute, selbst die der Cornea zuweilen gänzlich aufgehoben. Jedoch beobachtet man nicht selten neben dem hypnotischen Zustand eine hochgradig gesteigerte Reflexerregbarkeit und selbst tonisch-clonische Krämpfe. Auch das Herz befindet sich nicht selten in einem starken Erregungszustande. Ueberstehen die Thiere die Vergiftung, so bleiben oft lange Zeit (in einem Fall einen Monat lang) lähmungsartige Schwächezustände des gesammten Bewegungsapparates zurück. Im höchsten Grade auffallend ist ferner eine Erscheinung, welche offenbar mit den Tod verursacht, nämlich eine hämorrhagische resp. ulceröse Gastro-Enteritis. Diese Erscheinung ist deshalb eine gänzlich unerwartete, weil das Sulfonal geschmack- und geruchlos und chemisch ganz indifferent ist. Sie lässt sich nur in der Weise erklären, dass man eine theilweise Zersetzung des Sulfonals im Magendarmcanale annimmt, mit Freiwerden eines ätzenden Körpers. Diese Magendarmentzündung hat F. sowohl beim Hunde, als beim Pferde und Rinde beobachtet.

3) Die Ausscheidung:

Beim Hunde und beim Menschen wird das Sulfonal bekanntlich als Sulfonsäure im Harn ausgeschieden. Bei den Pflanzenfressern fand Fr. nach grossen Dosen auch reines unzersetztes Sulfonal im Harn. Daneben dürfte ein Theil auch in Form der Sulfosäuren ausgeschieden werden. Ellg.

Sublimat. Dégive (12) empfiehlt, zu blasenziehenden Salben das Sublimat zu verwenden und giebt als Formeln z. B. an: Sublimat und Canthariden ana 15,0, Vaseline 100,0 oder schwächer: Sublimat und Canthariden ana 10,0, Vaseline 100. — Vor Einreibung der Salbe muss die Haut rasirt, mit Seifenwasser abgewaschen und dann gut getrocknet werden. Man macht 2 Einschmierungen mit einem Zwischenraum von 6 Stunden; das erste Mal wird tüchtig eingerieben; das zweite Mal wird die Salbe nur leicht aufgestrichen. — Es entstehen beim Gebrauch dieser Salbe keine haarlosen Stellen. Ellg.

Thallinsulfat. Friedberger (24) hat bezüglich der Dosirung des Thallinsulfates gefunden, dass beim Pferde zur Erzielung der Antipyrese täglich 2—3 mal 10—15 grammige Dosen nothwendig sind, und dass dabei immerhin noch nicht die Fiebertemperatur jeden Ursprungs und bei jedem Pferde nennenswerth beeinflusst wird. Fr.

Theer. Prochorow (66) wandte bei verschiedenen traumatischen Verletzungen, Abscessen, Erfrierungen etc. mit Theer getränkte Marlyverbände an. Die Verbände wurden nicht gewechselt, sondern täglich neu mit Theer bestrichen. Bei der Entfernung der Verbände wurden dieselben mit warmem Wasser aufgeweicht. Bei Anwendung der Theerverbände erfolgte meist Heilung per primam, während unter Jodoformverbänden in gleichen Fällen stets mehr oder weniger starke Eiterung eintrat. Die Theerverbände werden als wohlfeil und bequem für die thierärztliche Praxis empfohlen. Se.

Verschiedenes. Müller (54) hat Untersuchungen mit **Hydrargyrum salicylicum, Oxynaphthoësäure** und **Sozojodol** angestellt und diese Mittel namentlich in der Richtung geprüft, ob dieselben als Ersatzmittel des Jodoform in der chirurgischen Praxis verwendet werden können. M. kam zu folgenden Resultaten: Das Quecksilbersalicylat wird trotz seiner Unlöslichkeit in Wasser von der Subcutis und von granulirenden Wunden resorbirt, namentlich wenn letztere mit einem Occlusivverband geschlossen sind; eine Störung des Allgemeinbefindens trat niemals ein. Dies Ergebniss stimmt mit den Versuchsergebnissen von Ellenberger und Hofmeister überein. Auch die Oxynaphthoësäure kann von Wunden und von der Subcutis aus in das Blut gelangen, einen Schaden fügt sie dabei dem Organismus nicht zu. Die Versuche mit Sozojodol ergaben Folgendes:

a) Sozojodolnatrium und Sozojodolkalium sind völlig geeignet, frische Wunden aseptisch zu erhalten, und verdienen schon ihrer absoluten Unschädlichkeit halber der Carbolsäure und dem Sublimat vorgezogen zu werden.

b) Auf granulirenden Wunden entfaltet Sozojodolkalium, ohne die Granulationen übel zu beeinflussen, gute desinficirende Eigenschaften, sobald man es in Pulverform anwendet und keine längere Wirkungsdauer als etwa 24 Stunden verlangt. In Salbenform wirkt das Mittel zu schwach und eignet sich auch in Pulverform zu eigentlichen Dauerverbänden für stark secernirende Wunden deshalb nicht recht, weil es in Folge seiner immerhin nicht allzuschweren Löslichkeit in Wasser (1 : 50) und seiner leichten Resorbirbarkeit ziemlich schnell von der Bildfläche verschwindet.

Ausser den verschiedenen Mitteln hat Müller auch mit **Naphthalin** Versuche angestellt mit folgenden Ergebnissen:

1. Naphthalin scheint von granulirenden Wunden nicht resorbirt zu werden, da es selbst dann im Harn nicht aufzufinden war, wenn man es lange Zeit hindurch und in völlig reiner Form zu Dauerverbänden benutzt hatte.

2. Bei Hunden werden vom Naphthalin nach innerer Verabreichung nur sehr kleine Mengen resor-

birt, denn nach einmaliger Application selbst sehr grosser Gaben (6,0 und darüber) gelang der Nachweis des Mittels im Harn überhaupt nicht, und bei längerem Gebrauch (3 mal täglich je 0,8 in Pillenform) fanden sich erst nach Verabreichung der 9. Dosis Spuren des genannten Mittels im Harn. Es dürfte sich demnach das Naphthalin, wenigstens bei Hunden, nicht zur Erzielung einer entfernten Wirkung, z. B. zur Desinfection des Urins bei Blasencatarrhen, eignen, während die obigen Mittel (Hydrargyrum salicylicum, Oxynaphtoësäure und Sozojodol) nach dieser Richtung hin, wie dies ebenfalls schon von Ellenberger, Hofmeister und Langgaard angedeutet worden ist, sicherlich noch eine erfolgreiche therapeutische Verwendung finden dürften. Ellg.

Müller (55) hat die Wirkung von **Medic. antiscabiosa** auf verschiedene Milbenspecies der Hausthiere unter dem Microscop geprüft. Die lebenden Milben wurden in kleinen mit Oel gefüllten Kammern von Objectträgern, unter steter Wahrung ihrer Lebensbedingungen (Anwendung des heizbaren Objecttisches etc.) eingeschlossen und unter dem Microscop beobachtet; vor Allem wurden ihre Lebenserscheinungen festgestellt. Nachdem M. sich überzeugt hatte, dass die Milben in den Objectträgerkammern weiter lebten und die Erscheinungen des Lebens stets wahrzunehmen waren und nachdom er für jede Milbenart constatirt hatte, bei welcher Temperatur die Milben sich am lebhaftesten bewegen, liess er auf dieselben verschiedene Antiscabiosa einwirken. Die Wirksamkeit der letzteren ergiebt sich aus folgender Zusammenstellung:

	Demodex	Sarcoptes	Dermatoryktes
	sistirten ihre Bewegungen dauernd		
nach Zusatz von:			
Creosot 10 %	sofort	sofort	sofort
Creosot 5 %	in längstens 6 Minuten	in längstens 6 Minuten	fast sofort
Carbolsäure 10 %	in längstens 5 Minuten	fast sofort	sofort
Sublimat 2 %	sofort	in längstens 15 Minuten	in längstens 18 Minuten
Sublimat 1 %	in 15 Minuten	in längstens 40 Minuten	in längstens 45 Minuten
Sublimat 0,66 %	nach 2 Stunden noch nicht	nach 2 Stunden noch nicht	nach 2 Stunden noch nicht
Oxynaphtoësäure 5 % (spirit.)	—	in mehreren Minuten	in mehreren Minuten
Salicylsäure 10 %	—	in wenigen Minuten	in etwa 15 Minuten
Creolin	sofort	in wenigen Minuten	in wenigen Minuten
Ichthyol	in längstens 25 Minuten	in wenigen Minuten	in wenigen Minuten
Schwefelleber 20 %	in etwa 30 Minuten	in etwa 13 Minuten	in längstens 22 Minuten
Sozojodolquecksilber 2,5 %	in 24 Minuten	in 95 Minuten	—
Arsenik 1 %	nach 2 Stunden noch nicht	nach 2 Stunden noch nicht	nach 2 Stunden noch nicht
Tabakdecoct 15 %	in 85 Minuten	in 20—25 Minuten	in längstens 35 Minuten
Holztheer	sofort	fast sofort	fast sofort
Theerliniment	sofort	in 5—6 Minuten	in wenigen Minuten
Perubalsam	in wenigen Minuten	sofort	sofort
Ol. animal. foetid.	in 6 Minuten	fast sofort	fast sofort
Naphtholöl 10 %	in 20 Minuten	in 2—3 Minuten	in 7—10 Minuten
Carbolöl 10 %	in 25 Minuten	fast sofort	fast sofort
Petroleum	in 95 Minuten	in 27 Minuten	in längstens 42 Minuten
Naphthalinöl	in 2 Stunden	nach 2 Stunden noch nicht	nach 2 Stunden noch nicht
Oxynaphthoësäureöl 10 %	—	in 5—10 Minuten	in etwa 10 Minuten
Sozojodolquecksilberöl 20 %	nach 2 Stunden noch nicht	nach 2 Stunden noch nicht	—
Quecksilbersalicylatöl 20 %	nach 2 Stunden noch nicht	nach 2 Stunden noch nicht	—
Salicylöl 5 %	in wenigen Minuten	fast sofort	in 15—18 Minuten
Salicylöl 3,3 %	meist in wenigen Minuten, längstens in 9 Minuten	in 3—5 Minuten	in längstens 20 Minuten
Salicylöl 2,5 %	in 6—8, längstens 10 Min.	in 4—7 Minuten	in längstens 25 Minuten
Salicylöl 2 %	in 10—15 Minuten	in etwa 8 Minuten	in längstens 28 Minuten
Salicylöl 1,6 %	in längstens 18 Minuten, nur in einem Falle in 32 Min.	—	—

Neu ist, dass Salicylsäure in öligen Lösungen (Salicylsäure in 35—40 Theilen erwärmten Oeles gelöst) ganz vortrefflich milbentödtend wirkt. Selbst bei Acarusräude hat M. Salicylöl mit günstigem Erfolge angewendet und empfiehlt er dasselbe auf das Dringendste. Ellg.

Koch (43) empfiehlt das von der Firma A. Wassmuth & Comp. in Bremen in Handel gebrachte **Barmenit** (Natrium chloroborosum) als vorzügliches Conservirungsmittel. Namentlich glaubt er eine 10proc. Barmonit- oder eine 5proc. Natr. chloroborosum-Lösung statt des Spiritus zum Aufbewahren von Präparaten wegen ihrer Billigkeit und Wirksamkeit sehr empfehlen zu können. J.

Schatzki (77) kommt nach einer eingehenden Arbeit über Darstellung der pflanzlichen Alkaloide der Glycoside und Ptomaine zu dem Resultat, dass eine genaue quantitative Bestimmung der Alkaloide in narcotischen Extracten nur bei Gegenwart eines einzigen Alkaloids möglich ist und die bisherigen Methoden der Darstellung aus gemischten Extracten ungenügend sind. Se.

In einer Gerichtsentscheidung betr. den Verkehr mit Thierarzneimitteln (79) hatte das Landgericht Schweidnitz die Heilmittel für Pferde nicht als Arzneien im gesetzlichen Sinne gelten lassen. Das Oberlandgericht hat diese Entscheidung endgültig bestätigt. Schmaltz giebt zu, dass bei den gegenwärtig bestehenden Bestimmungen die begründende Deduction dieser Entscheidung von keiner Seite her anzufechten sei. J.

d) Verschiedenes. Desinfection. 1) Dubief, H. et J. Brühl, Recherches bactériologiques sur la desinfection des locaux par les substances gazeuses, et en particulier par l'acide sulfureux. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. T. CVIII. p. 824 ff. — 2) Fränkel, Einwirkung der Kohlensäure auf die Lebensthätigkeit der Organismen. A. d. Fortschritte d. Med. ref. v. d. Berl. th. Wchschr. S. 76. — 3) Gantoulee, Die Cresylsäure, ein neues Desinficiens. Aus Journ. Med. de Paris ref. in Berl. th. Woch. S. 173. — 4) Harnack, Ueber den Begriff der adstringirenden Wirkung. Ref. i. d. Berl. th. Wochschr. S. 271. — 5) Heinz, Die Wirkung der Adstringentien. Virchow's Archiv. Bd. 116. S. 220. — 6) Jäger, Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Desinfectionsmittel bei kurz dauernder Einwirkung auf den Desinfectionsstoff. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. — 7) Leguhn, Eine eigenthümliche Wirkung eines Bienenstiches. Berl. th. Wochschr. S. 311. — 8) Liborius, Kalk als Desinficiens. Aus: Der pract. Arzt ref. in Berl. th. Woch. S. 173. — 9) Lüderitz, C., Einige Untersuchungen über die Einwirkung des Caffeeinfuses auf die Bacterien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. VII. H. 2.

Die Hauptergebnisse der Jäger'schen Untersuchungen (6) über **Desinfection** lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Von allen den bei der Untersuchung in Anwendung gekommenen pathogenen Organismen giebt es keine Art, welche nicht durch das eine oder das andere Desinfectionsmittel hätte unschädlich gemacht werden können.

2. Durch das bei der Desinfection von Ställen, Geschirren, Geräthschaften und Stallutensilien übliche Tünchen, Abbürsten, Abwaschen oder Uebergiessen der Desinfectionsobjecte wird ein voller Desinfectionserfolg erzielt, sofern für jeden Fall das richtige Desinfectionsmittel gewählt wird.

3. Eine strenge Reihenfolge der Desinfectionsmittel nach ihrer Wirksamkeit lässt sich nicht aufstellen, weil das eine auf diese, das audere auf jene Bacterienart eine höhere Desinfectionswirkung entfaltet.

4. Die Tuberkelbacillen besitzen nach allen Versuchen die höchste Widerstandsfähigkeit von allen sporenhaltigen Bacillen.

Von denjenigen Mitteln, welche zwar Milzbrandsporen und Tuberkelbacillen nicht sicher zu tödten vermögen, verdient der Kalk eine hervorragende Stelle, da er sich den übrigen Infectionserregern gegenüber bewährt hat und in der Praxis gut verwerthbar ist.

Dem Kalk reihen sich Steinkohlen- und Holztheer, sowie die verdünnte Chlorkalkmilch und bis zu einem gewissen Grade die 5proc. Sodalösung an. Dieselben vermochten sämmtlich sporenfreie Bacillen zu vernichten, nur die letztere erwies sich in einem Versuche gegen Rotzbacillen unsicher. Es folgen sodann Kali- und Natronlauge in stärkerer Concentration, 7,5 pCt. Von der Verwendung als Desinfectionsmittel dürften das übermangansaure Kali und der Eisenvitriol ganz auszuschliessen sein, da sie selbst sporenfreie Bacillen nicht sicher zu vernichten vermochten.

Milzbrandsporen konnten bei der gewählten Versuchsordnung sicher durch Carbolsalzsäure und durch Chlorkalkmilch 1 : 3 getödtet werden; diese waren jedoch gegen Tuberkelbacillen und Rotzbacillen nicht zuverlässig wirksam, während andererseits Mittel, welche Tuberkelbacillen unschädlich machten, auf Milzbrandsporen keine Wirkung ausübten (Theerabkömmlinge). Die Vernichtung der Tuberkelbacillen wird am sichersten durch Carbolsäure bezw. die dem Theer verwandten Präparate erreicht. Creolin und Cresolin glaubt J. für die Praxis nicht empfehlen zu sollen, da zur Zeit noch eine genügende Controle über die Beständigkeit dieser Präparate fehlt.

Bei der Auswahl des Desinfectionsmittels muss schliesslich noch die Beschaffenheit des zu desinficirenden Gegenstandes in Betracht gezogen werden. Für Eisentheile, soweit sie nicht durch Hitze desinficirt werden können, würde z. B. ein Theeranstrich empfehlenswerth sein, da mit Mineralsäuren versetzte Carbolsäure, sowie Chlorkalklösungen an Eisentheilen Rost erzeugen. Natron- und Kalilauge dürften sich wegen ihrer stark ätzenden Eigenschaften überhaupt nur für wenig Zwecke eignen.

Für die Praxis bleibt, wenn das Desinfectionsmittel mit Rücksicht auf den Infectionsstoff und den zu desinficirenden Gegenstand ausgewählt ist, immer noch die Schwierigkeit zu überwinden, die Desinfectionsstoffe in geeigneter Weise mit dem Infectionsstoffe in Berührung zu bringen. Da die letzteren meistens in Fugen und Ritzen verborgen und mit Schmutz etc. umlagert sind, so ist unter allen Umständen ein geeignetes Reinigungsverfahren mit der Desinfection zu verbinden. Ellg.

Fränkel (2) untersuchte 40 verschiedene Arten von Microorganismen auf ihr Verhalten gegenüber der Einwirkung der **Kohlensäure** und konnte Folgendes nachweisen.

Nur wenige Microorganismen gelangen im Kohlensäurestrome zu fast ebenso ausgiebiger und rascher Entwicklung, wie in der gewöhnlichen Atmosphäre, so der Bacillus des Typhus abdominalis, der Emmerich'sche und der Briegersche Bacillus, der Friedländer'sche Pneumoniebacillus, der Hueppe'sche Bacillus der Milchsäuregährung und die echte Bierhefe.

Andere Bacterien, so der Micrococcus prodigiosus, der Bacillus indicus — die Farbstoffbildung blieb bei diesen in der Kohlensäure vollständig aus und setzte erst bei Zutritt der atmosphärischen Luft wieder ein — der Proteus vulgaris und der Bacillus phosphorescens lassen in reiner Kohlensäure eine mehr oder minder erhebliche Verzögerung und Beschränkung ihres Wachsthums erkennen.

Der Micrococcus tetragenus, die Bacterien der Hühnercholera, der Schweineseuche, der Kaninchensepticämie, des Schweinerothlaufs und der Mäusesepticämie, der Streptococcus pyogenes, der Erysipelascoccus, der Staphylococcus pyogenes aureus und albus entwickeln sich bei Kohlensäureeinwirkung nur in höherer Temperatur.

Auf die Bacillen des Milzbrandes und der Cholera

asiatica, sowie überhaupt auf die grössere Mehrzahl der saprophytischen Bacterien übt die Kohlensäure eine entschieden entwicklungshemmende Wirkung aus. Die Entwicklung dieser Arten von Microorganismen wird durch die Kohlensäure vollständig unmöglich gemacht. Allerdings fanden sich auch bei solchen Bacterienarten zuweilen vereinzelte Bacterien („Ausnahmezellen") vor, welche der Kohlensäure Widerstand leisteten.

Den Eintritt der Fäulniss verzögert die Kohlensäure zwar in der Regel, dieselbe kommt aber doch schliesslich zur Entwicklung, wenn auch in weit beschränkterem Maasse, als unter der Einwirkung der atmosphärischen Luft.

Verhältnissmässig geringe Beimengungen gewöhnlicher Luft zur Kohlensäure gestatteten selbst den gegen die Kohlensäure empfindlichsten Arten wieder eine ausgiebige Entwicklung.

Die Virulenz von Microorganismen, welche überhaupt in der Kohlensäure zur Entwicklung gelangten, war im Kohlensäurestrome stets ungeschwächt erhalten geblieben.

Untersuchungen des Verfassers über den Einfluss von reinem Sauerstoff auf das Leben der Microorganismen ergaben, dass ausser den streng anaëroben Bacterien alle übrigen Arten im Sauerstoff sehr gut gediehen, und dass sich sogar eine deutliche Beschleunigung der Entwicklung wahrnehmen lässt. Bei den die Gelatine verflüssigenden Arten ging die Auflösung der Gelatine besonders rasch vor sich.

Pigmentbacterien brachten in reinem Sauerstoff anscheinend keinen so intensiven, glänzenden Farbstoff hervor wie in gewöhnlicher Luft. Sch.

Schweflige Säure. Dubief und Brühl (1) untersuchten, soweit die hier veröffentlichten Mittheilungen reichen, zunächst die schweflige Säure auf ihre Fähigkeit zur Vernichtung der Bacterien. Ihre Experimente führten zu dem Resultate, dass 1) der schwefligen Säure überhaupt ausgesprochen bacterientödtende Eigenschaften zuzuschreiben seien, 2) besonders aber, wenn das Mittel mit Wasserdampf (die Zimmerluft mit Feuchtigkeit!) gesättigt sei, 3) sie wirkt mehr auf Bacterien als auf Schimmelpilze ein, 4) bei länger andauernder Einwirkung werden selbst Keime, welche sich in trockenem Zustande befinden, zerstört. Sch.

Caffeeinfus. Lüderitz (9) stellte fest, dass Schimmelpilze (Penicillium, Mucor, Aspergillus) in 10proc. Caffeeinfus sehr üppig gediehen. Einzelne Bacterienarten aber zeigten nur eine geringe Widerstandsfähigkeit. Die Entwicklung des Bac. prodigiosus wurde vollständig gehemmt bei 8—9 pCt. Caffeegehalt, des Bac. typhi abdominalis bei 3 pCt., des Streptococcus erysipelatos. und Bac. cholerae asiat. bei 1 pCt., des Bac. anthracis bei 0,6 pCt. Auch die Zeit, in welcher die Bacterien getödtet wurden, war verschieden. So ging in einem 8proc. Caffeeinfus der Staphylococcus pyogenes aureus nach 4—7 Tagen zu Grunde, der Bac. prodigiosus nach 3—5, Proteus vulg. nach 2—4, Typhusbacillen nach 2—3 Tagen, Erysipelcoccen am ersten Tage, Cholera- und Milzbrandbacillen nach 3 Stunden, Milzbrandsporen aber erst nach 2—4 Wochen. — Für die in aseptischer Richtung wirksamen Bestandtheile des Caffees hält der Verf. die auch als Caffeon bezeichneten empyreumatischen Producte desselben. Sch.

VII. Missbildungen.

1) Adam, Ueberreste des fünften Zehengliedes beim Pferde. Ad. Woch. S. 321. — 2) Baum, Hermann, Ein Fall von Syndactylie beim Hunde. Deutsche Zeitschrift f. Thiermedicin. S. 81. — 3) Bonnet, Ueber angeborene Anomalien der Behaarung. Sitzungsber. d. Würzburger phys.-med. Gesellsch. 12. Sitzung. — 4) Campbell, H. S., Contribution to the history of congenital malformation. Americ. Journ. of comp. med. p. 169. — 5) Ehlers, Missgeburt bei einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 405. — 6) Ehrle, Zur congenitalen Contractur der Beugesehnen bei Fohlen. Ad. Woch. S. 37. — 7) Guigas, A., Tre casi di Schistocormo fesso-ventrale Addome diviso (Gurlt) osservati in feti bovini. Il medico vetr. p. 352. — 8) Derselbe, Caso di Schistocormo schistepigastrico-sternale, divisione dell' addome e dello sterno e Fessocollo, collo diviso in feto bovino. Ibid. p. 354. — 9) Derselbe, Caso di Gastrodidimo nella specie bovina. Ibid. p. 358. — 10) Derselbe, Idrencefalocele o Schistocefalo Emicefalo parziale (Ernia parziale od Idrocefalo [Gurlt]) in feto bovino. Ibid. p. 350. — 11) Derselbe, Caso di Schistocormo schistepigastrico-sternale in feto bovino. Ibid. p. 357. — 12) Derselbe, Caso di Melodidimo. Monstrosità osservata in un pulcino di razza nostrana. Ibid. p. 360. — 13) Halperin, Rebecca, Die abnorme Krümmung der Wirbelsäule bei congenitaler Spaltbildung der Leibeswand. Berl. Arch. S. 48. — 14) Koch, Eine überzählige Zehe beim Schweine. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 405. — 15) Koschel, Missbildung am Schwanze eines Pferdes. Berl. Arch. S. 479. — 16) Lanzillotti-Buonsanti, A., Studio intorno allo scheletro della testa di un puledro ciclope (Cyclops megalostomus arhynchus, Gurlt, Cyclocephalus J. Geoffroy Saint-Hilaire). Clin. vet. XII. p. 396 u. 447. — 17) Löfman, O. V., Foster med öppen bukhåla hos häst. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdj. p. 119. — 18) Müller, Ueberzähliger Huf an der inneren Seite beider Vorderfüsse bei einem Pferde. Oesterr. Zeitschr. 2. Bd. S. 26. — 19) Derselbe, Hypertrophie des linken Hornes bei einem Ochsen ungarischer Race. Ebendas. S. 24. — 20) Preusse, Abnorme Verbiegung der Wirbelsäule bei einem Fohlen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 51. — 21) Orr, S. C., Cyclops megalostomus arhynchus. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 228. Amer. Journ. of comp. med. p. 377. — 22) Pütz, Eine überzählige Zehe bei einem Pferde. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 224. — 23) Derselbe, Ein Fall von Hermaphroditismus verus unilateralis bei einem Schweine. Ebendas. S. 91. (Bezüglich der Beschreibung dieser interessanten Missbildung muss auf das Original verwiesen werden.) — 24) Pyndt, Urinens Udtömmelse gjennem Navlen. Tidskr. f. Veterin. p. 111. — 25) Rudolfsky, Missgeburt bei einem Kalbe. Koch's Monatsschr. S. 337. (Es handelt sich um Perocephalus agnathus astomus.) — 26) Schurink, D., Waterkalf. Holl. Zeitschrift. Bd. 16. p. 154. — 27) Stoss, Congenitale Contracturstellung der Carpalgelenke eines Ziegenbocks. Münch. Jahresber. S. 108. — 28) Storch, C., Diproscopus triophthalmus F. seu Diproscopus distans distomus G. bei einem Pferde. Oesterr. Zeitschr. 2. Bd. S. 27. — 29) Wakefield, L. C., Imperforate hymen in a mare. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 291.

Wirbelsäule. Preusse (20) beschreibt einen Fall von abnormer Verbiegung der Wirbelsäule bei einem Fohlen, welche in einer Scolio-Kyphosis dextra des hinteren Abschnittes der Rückenwirbelsäule bestand. Die Details siehe im Original. Die angefügte theoretische Besprechung der morphologischen und ätiologischen Verhältnisse der Rückgratsverkrümmungen enthalten nichts Neues. J.

Rebecca Halperin (13) behandelt in ihrer Arbeit die abnorme Krümmung der Wirbelsäule bei congenitaler Spaltbildung der Leibeswand und be-

schreibt 3 Präparate: 1) einen Fall von Schistosoma reflexum vom Kalbe, 2) einen Fall von Schistocormus fissisternalis von der Ziege, 3) einen Fall von Schistosoma partiale vom Kalb. Das Gemeinsame der 3 Präparate liegt darin, dass bei allen 3 Föten eine hochgradige Deformation der Wirbelsäule besteht, die an der Grenze von Brust- und Bauchtheil dermassen ventralwärts eingeknickt ist, dass Kopf und Becken auf einander zu liegen kommen. — H. glaubt, dass die Schistosomabildung mit einer frühzeitigen Inversion des Embryo beginnt, wie sie bei den His'schen Embryonen zur Darstellung kommt. Beim Menschen scheint sich der invertirte Embryo nicht entwickeln zu können. Ellg.

Koschel (15) fand bei einem neugeborenen Füllen eine eigenartige Missbildung des Schweifes. Die Schwanzwirbel reichten etwa nur so weit, wie beim Menschen das Steissbein. Der eigentliche Schwanz entsprang zwei oder drei Wirbel höher auf der rechten Seite, so dass der After zu sehen gewesen wäre, wenn nicht die Rübe eine Schlinge nach links gebildet hätte, welche den After verdeckte. Die Schweifhaare hatten sich dabei derart gelegt, dass sie an der Schleife einen Spiegel bildeten. Das Geraderichten des Schweifes war nicht ausführbar. Ellg.

Becken. Ehlers (5) beschreibt eine Missgeburt bei einer Kuh, an welcher das Merkwürdigste die langen Sitzbeine waren, welche dem Becken eine halsähnliche Form gaben; Schwanz fehlte, das ganze Hintertheil auffallend fleischlos; das Vordertheil bis auf eine Contraction der Beugesehnen der Vorderschenkel normal. J.

Extremitäten. Baum (2) beschreibt an der Hand von 5 Abbildungen einen Fall von Syndactylie beim Hunde und gelangt dabei zu folgender Schlussbetrachtung: In dem vorliegenden Falle handelt es sich um eine Missbildung des Knochenapparates sämmtlicher 4 Extremitäten eines Hundes vom Carpal- resp. Tarsalgelenke abwärts. Die Hauptabweichungen von der Norm waren folgende:

Vorderextremität. Die Zahl der Metacarpalknochen war von 4 auf 3 reducirt (Oligodactylie) und diese 3 waren sowohl in ihrer Form, als ihrem gegenseitigen Lagerungsverhältnisse abnorm gebildet, ausserdem waren dieselben theilweise durch Knochengewebe mit einander verwachsen (Syndactylie). Die den Metacarpalknochen entsprechenden Zehen waren zu zweien verschmolzen. Der fehlende Metacarpalknochen war scheinbar in Form eines kleinen überzähligen Carpalknochens vorhanden; letzterer trug eine völlig ausgebildete Zehe.

Hinterextremität. Die 4 Metatarsalknochen waren grösstentheils durch Knochengewebe mit einander verwachsen (Syndactylie) und die ihnen entsprechenden Zehen auf 3 reducirt.

An allen Extremitäten war der Muskelapparat in auffallender Weise verändert. Ellg.

Pütz (22) beschreibt einen Fall von Vorkommen einer überzähligen Zehe bei einem Pferde. An der medialen Seite des linken Vorderschenkels befand sich diese Zehe, sie war mit 3 Phalangen und einem Hufe ausgestattet. Die Afterzehe berührte den Boden nicht. P. beschreibt die anatomischen Verhältnisse sehr genau und zwar sowohl in Bezug auf die Knochen, als die Sehnen (resp. Muskeln), die Gefässe und Nerven. Ellg.

Eine überzählige Zehe beobachtete Koch (14) beim Schweine. Dieselbe hatte ihren Sitz hinter und über der lateralen Afterklaue, war wie diese gebaut und hatte drei deutlich fühlbare Phalangen zur Grundlage. J.

Cyclopenbildung. Lanzillotti-Buonsanti (16) giebt eine detaillirte Beschreibung des Schädelskelets eines cyclopischen Fohlens der Gurlt'schen Unterabtheilung des Cyclops megalostomus arhynchus, bezüglich deren hier auf das Original verwiesen werden muss. Als besonders interessant an seiner Missbildung schildert er das Vorkommen einer rudimentären Nasenhöhle ohne Nasenbeine und die Thatsache, dass keine ähnliche Cyclopenbildung bisher beschrieben sei. Es mache ihm überhaupt den Eindruck, dass keine zwei dieser Monstrositäten einander gleichen. Im Anschluss an die Beschreibung sucht L.-B. die Missbildung durch Hemmungsbildungsvorgänge in der Hirnentwicklung resp. Augenblasenveranlagung zu erklären. Näheres siehe im Original. Su.

Orr (21) beschreibt kurz den Kopf eines Füllen mit zu kurzem Oberkiefer, Mangel der Nase und Verschmelzung der Augäpfel zu einem breiten Auge mit 2 Pupillen, einem oberen und zwei unteren Augenlidern. Wz.

Eingeweide. Campbell (4) fand bei einem neugeborenen Füllen, das ungefähr einen Tag nach der Geburt an Colik mit völliger Constipation erkrankt und zwei Tage nachher gestorben war, den leeren Mastdarm nach vorn blindsackartig geschlossen und gänzlich getrennt vom Dickdarm, dessen geschlossenes und mit Koth gefülltes Ende nach dem Mittelfell hin zurückgeschlagen war. Wz.

Schurink (26) fand bei einem kleinen Wasserkalbe, welches 7 Wochen vor der Zeit geboren war, die beiden Nieren sehr vergrössert und zusammen $4^1/_2$ kg schwer. Eine lag in der Beckenhöhle. Wz.

Pyndt (24) hat einen der verh. selten vorkommenden Fälle von Harn-Ausleerung durch den Nabel bei einem Füllen behandelt. Go.

Löfman (17) beschreibt eine Geburtshülfe bei Schistosoma reflexum (Pferd). Die Missgeburt war Zwilling zu einem normal gebildeten Füllen. Go.

VIII. Anatomie.

1) Baldassarre, S., I principali fattori del progresso della zootecnia britannica. Il medico veterinario. p. 35. — 2) Baum, Die Arterienanastomosen des Hundes und die Bedeutung der Collateralen für den thierischen Organismus. Abdruck ohne Arterientafel aus der Deutsch. Ztschr. f. Thiermed. etc. XIV. Bd. S. 273. Sächs. Ber. S. 122. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 238. — 4) Burke, R. W., The vena azygos in cloven footed animals. Amer. Journ. of comp. med. p. 210. The Veterin. LXIII. p. 87. — 5) Cornevin, Studii sul peso dell'encefalo nelle diverse razze delle specie domestiche. Il medico vet. p. 266. — 6) Czerny, Das Giralde'sche Organ bei Kaninchen, Hund und Katze. Archiv f. microsc. Anat. XXXIII. S. 445. — 7) Edelmann, Vergleichend anatomische und physiologische Untersuchungen über eine besondere Region der Magenschleimhaut (Cardiadrüsenregion)

bei den Säugethieren. Inaug.-Diss. Leipzig. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. S. 165. Ref. Thiermedicin. Rundsch. S. 285. — 8) Eichbaum, Die Fascien des Pferdes. Berl. Archiv. S. 66. — 9) Ellenberger, Mittheilungen über die Arbeiten in der anatomisch-physiologischen Abtheilung der thierärztlichen Hochschule zu Dresden im Jahre 1888. Sächs. Bericht. S. 121. — 10) Derselbe, Ueber die Furchen und Windungen der Grosshirnoberfläche des Hundes. Berl. Arch. S. 263. — 10a) Goubaux, Note sur le sternum des animaux ruminants domestiques. Rec. Bull. p. 440. — 11) Kiesewetter, Skeletmessungen am Pferde. Inaug.-Diss. Leipzig. — 12) Kulczycki, W., Accessorische Sehnen des Musc. extensor digitorum communis beim Pferde und die morphologische Bedeutung derselben. Oesterr. Zeitschr. 3 Band. 4. Heft. S. 151. — 13) Lanzillotti-Buonsanti, A., Contribuzioni all Anatomia degli animali domestici. Clin. vet. XII. p. 260, 262, 366, 396 u. 447. Strana conformazione del polmone nel vitello. Ibid. p. 260. — 14) Derselbe, Ancora sulla mancanza della grande falce della dura madre nel cervello degli ovini e della sua mancanza anche in quello della capra. Ibid. p. 366. — 15) Derselbe, Incompleta duplicità della cistifellea in una vitella. Ibid. p. 262. — 16) Loos, Ueber die Betheiligung der Leucocyten an dem Zerfall der Gewebe im Froschlarvenschwanz während der Reduction desselben. Habilitationsschrift. Leipzig. — 17) Montané, Ueber die Dualform der Magendrüsen. Koch's Monatsschr. S. 458. — 18) Munk, H., Ueber die centralen Organe für das Sehen und Hören bei den Wirbelthieren. Sitzungsber. d. preuss. Academie d. Wissensch. zu Berlin. XXXI. — 19) Ott, Normale und pathologische Verhältnisse der Ganglien des menschlichen Herzens. Aus Zeitschr. f. Heilk. ref. v. Berl. th. Wochenschr. S. 133. — 20) Pearson, L., The muscular coats of the oesophagus of the domesticated animals. Amer. Journ. of comp. rend. p. 59. Mit Abb. — 21) Solger, Kohlensaures Ammoniak, ein Mittel zur Demonstration des Sarcolemmas. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. VI. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 287. — 22) Sussdorf, Die Vertheilung der Arterien und Nerven an Hand und Fuss der Haussäugethiere. Festschrift zum Regierungs-Jubiläum des Königs von Württemberg. Stuttgart. — 23) Varaldi, L., Anatomia e fisiologia dei reni del cavallo. Il medico vet. p. 22 u. 171.

Skelet. Kiesewetter (11) hat, um für die Beurtheilungslehre des Pferdes weitere theoretische Grundlagen zu gewinnen, zahlreiche Skeletmessungen am Pferde vorgenommen. Die Messungen sind an Pferden verschiedener Rassen gemacht worden. K. bestimmte das Verhältniss der Kopflänge zur Widerristhöhe, die Länge der einzelnen Abschnitte der Wirbelsäule und die der Wirbelsäule im Ganzen und das Verhältniss der letzteren zur Pferdehöhe und die Breite der Lendenwirbelsäule, weiterhin die Länge und Breite des Beckens, ihr Verhältniss zu einander und zur Pferdehöhe, sodann die Länge und ev. Breite der Extremitätenknochen, das Verhältniss der Extremitätenknochen unter einander und zur Pferdehöhe. K. fasst zum Schlusse die Resultate seiner Messungen zusammen. Dieselben sind folgende:

Die Kopflänge des Pferdes verhält sich zu dessen Höhe im Mittel = 1 : 27.

Die mittlere Höhe der Vorderextremität vom Ellenbogengelenk an beträgt 52 pCt. der Pferdehöhe.

Die Länge der Rumpfwirbelsäule des Pferdes ca. $^{5}/_{6}$ der Pferdehöhe (100 : 118).

Die Länge des Halswirbelskelets ist ca. = $^{10}/_{19}$ der Länge der Rumpfwirbelsäule (100 : 188).

Die Länge des Halswirbelskelets ist ca. = $^{5}/_{6}$ (genauer $^{20}/_{23}$) der Länge des Rückenwirbelskelets (100 : 116).

Die Länge des Halswirbelskelets ist im Mittel ca. = $^{4}/_{9}$ der Pferdehöhe (100 : 225).

Das Rückenwirbelskelet beträgt im Mittel 61 pCt., das Lendenwirbelskelet 23 pCt., das Kreuzbein 16 pCt. der Rumpfwirbelsäule.

Das Rückenwirbelskelet ist im Mittel nahezu gleich der halben Pferdehöhe (100 : 195).

Das Lendenwirbelskelet ist im Mittel = $^{2}/_{5}$ (genauer $^{5}/_{13}$) des Rückenwirbelskelets lang (100 : 263).

Das Lendenwirbelskelet ist im Mittel = $^{1}/_{5}$ der Pferdehöhe (100 : 513).

Die grösste Breite des Lendenwirbelskelets beträgt im Mittel $^{4}/_{5}$ ihrer Länge (80 : 100).

Die Kreuzbeinlänge beträgt im Mittel $^{2}/_{15}$ (genauer $^{5}/_{38}$) der Pferdehöhe (100 : 756).

Die Länge des Beckens beträgt im Mittel etwas weniger als $^{1}/_{3}$ der Pferdehöhe (100 : 332).

Die grösste Breite des Beckens beträgt ca. $^{1}/_{3}$ (genauer $^{10}/_{32}$) der Pferdehöhe (100 : 315).

Die mittlere Länge der Scapula beträgt ca. $^{1}/_{4}$ (genauer $^{4}/_{17}$) der Pferdehöhe (100 : 428).

Die mittlere Länge der Scapula ist gleich der mittleren Länge des Radius (102 : 100).

Die grösste Breite der Scapula beträgt im Durchschnitt wenig mehr als die halbe Länge derselben (51,5 : 100).

Die Länge des Humerus ist im Mittel:
= $^{10}/_{11}$ der des Radius (100 : 112),
= $^{7}/_{8}$ der der Scapula (100 : 114),
= $^{5}/_{7}$ der Aussenlänge des Femur (100 : 138).
= $^{13}/_{11}$ der Länge der Tibia (100 : 112),
= $^{2}/_{9}$ (genauer $^{5}/_{23}$) der Pferdehöhe (100 : 466).

Die Länge des nicht verwachsenen Theils der Ulna ist ca. $^{1}/_{3}$ (genauer $^{4}/_{13}$) der Länge des Radius (100 : 327).

Der Radius ist ca. $^{4}/_{5}$ der Aussenlänge des Femur (100 : 123).

Der Radius ist ca. $^{3}/_{13}$ der Pferdehöhe (100 : 434).

Der Radius + Ulna sind ca. $^{5}/_{17}$ der Pferdehöhe (100 : 340).

Die mittlere Länge des „Vorarms" vom Ellenbogenhöcker an gerechnet ist etwas länger als die halbe senkrechte Höhe der Vorderextremität vom Ellenbogenhöcker an (100 : 198).

Die Aussenlänge des Metacarpus ist:
= $^{2}/_{3}$ der Länge der Scapula (100 : 151),
= $^{3}/_{4}$ „ „ des Humerus (100 : 132),
= $^{2}/_{3}$ „ „ des Radius (100 : 148),
= $^{2}/_{3}$ „ „ der Tibia (100 : 148),
= $^{5}/_{6}$ „ „ des Metatarsus (100 : 120),
= $^{1}/_{6}$ (genauer $^{5}/_{32}$) der Pferdehöhe (100 : 641),
= $^{5}/_{9}$ der Aussenlänge des Femur (100 : 183).

Die Aussenlänge des Femur ist um ein Geringes kürzer als die Beckenlänge (100 : 106).

Die Aussenlänge des Femur ist = $^{2}/_{7}$ der Pferdehöhe (100 : 351).

Die Aussenlänge der Tibia ist:
ca. = der Länge der Scapula (100 : 102) und der des Radius (100 : 101),
„ = $^{4}/_{5}$ der Aussenlänge des Femur (100 : 124),
etwas kürzer als $^{1}/_{4}$ der Pferdehöhe (genauer $^{3}/_{13}$ oder 100 : 436).

Die Aussenlänge des Metatarsus beträgt ca.:
$^{5}/_{6}$ der Länge der Tibia (100 : 122),
$^{2}/_{3}$ „ „ des Femur (100 : 152),
$^{4}/_{5}$ „ „ des Radius (100 : 123),
$^{10}/_{11}$ „ „ des Humerus (100 : 110),
$^{3}/_{16}$ „ „ der Pferdehöhe (100 : 533).

Tarsus + Metatarsus in ihrer Länge betragen ca. = $^{2}/_{7}$ der Pferdehöhe (100 : 352).

Das Verhältniss der **Phalanx I** am Vorderfuss zur Phalanx I der hinteren Extremität ist schwankend und zwar war das Vorderfesselbein in 48 pCt. der Fälle grösser, in 35 pCt. der Fälle gleich und in 17 pCt. der Fälle kleiner als das Hinterfesselbein.

Das Vorderfesselbein ist im Allgemeinen etwas länger als $^1/_3$ des Metacarpus (100 : 273).

Das Vorderfesselbein ist im Allgemeinen = $^2/_{35}$ der Pferdehöhe (10 : 175).

Das Hinterfesselbein ist im Allgemeinen etwas kürzer als $^1/_2$ des Metatarsus.

Das Hinterfesselbein ist im Allgemeinen = $^1/_{18}$ der Pferdehöhe (10 : 178).

Die Höhe des **Carpus** beträgt im Mittel etwas weniger als $^1/_5$ (genauer $^4/_{21}$) der Länge des Metacarpus (100 : 524).

Die vordere Breite des Carpus beträgt ca. $^1/_3$ (genauer $^4/_{13}$) der Länge des Metacarpus (100 : 327).

Die seitliche Breite des Carpus beträgt ca. $^1/_3$ (genauer $^7/_{22}$) der Länge des Metacarpus (100 : 314).

Die Länge des **Tarsus** beträgt ca. $^1/_2$ der Länge des Metatarsus (100 : 194).

Die Länge des Tarsus beträgt ca. $^1/_{10}$ der Pferdehöhe (10 : 103).

Die obere Breite des Tarsus beträgt ca. $^4/_9$ der Länge des Metatarsus (100 : 226).

Die untere Breite des Tarsus beträgt ca. $^4/_{19}$ der Länge des Metatarsus (100 : 477).

Die Tiefe des Tarsus beträgt ca. $^4/_{15}$ der Länge des Metatarsus (100 : 375). Ellg.

Fascien. Eichbaum (8) setzt seinen im vorigen Jahrgange des Archivs für Thierheilkunde begonnenen Artikel über die Fascien des Pferdes (cf. vorjähr. Bericht S. 172, das Referat im vorjährigen Bericht ist von dem Herrn Verfasser des Artikels selbst angefertigt worden. Ellg.) fort. Er bespricht zunächst die Fascien des Bulbus und der Augenmuskeln (Fascia superficialis und Fascia profunda und die Tenon'sche Fascie) und schliesst daran physiologische und practische Bemerkungen über die Fascien der Augenhöhle. Es folgen dann:

Fascien des Rumpfs und des Beckens und zwar 1. die Fascia superficialis, 2. die tiefen Fascien. Die letzteren zerfallen in 3 Abtheilungen, die Fascien der Rückengegend, der Bauchgegend und diejenigen, welche die grossen Höhlen des Rumpfs, die Brust-, Bauch- u. Beckenhöhle auskleiden.

a) die Fascie des Rückens, die Fascia lumbodorsalis, welche in ein oberflächliches und ein tiefes Blatt zerfällt. Von den interfascialen Räumen des Rückens kommen besonders in Betracht: α) der Raum zwischen Fascie superfic. und dorso-lumbalis, β) der Raum zwischen oberer und tiefer Lamelle des oberflächlichen Blattes der Fascia dorso-lumbalis, γ) der subfasciale Raum zwischen der tiefen Lamelle des oberflächlichen Blattes der Fascia lumbo-dorsalis und dem M. longissimus dorsi.

b) Die gelbe Bauchhaut mit der Penisfascie und dem Anschlusstheil der gelben Bauchhaut und des M. abdom. obliq. ext. an die Beckenextremität (mit Schenkelbogen und Schenkelblatt).

c) Die Fascia iliaca, ileo-lumbalis (lumbo-iliaca).

d) Die Fascia transversa (transversalis abdominis).

e) Die Becken- und Dammfascien. Die Fascia pelvis lässt ein parietales und ein viscerales Blatt unterscheiden. Die Fascia perinei propria ist die Fortsetzung der Fascia glutaealis.

An die Besprechung der Fascien des Rumpfs schliesst E. eine Darstellung der physiologischen und practischen Bedeutung dieser Fascien.

Weiterhin beschreibt er die Fascien des Vorderschenkels. Er unterscheidet: 1. Die Fascia superficialis. 2. Die Fascia subscapularis. 3. Die Schulterarmbeinfascie (F. humero-scapularis). 4. Die eigentliche oder tiefe Vorarmfascie (F. antibrachii). Diese bildet eine Reihe von Zwischenmuskelbändern: a) das Band zwischen dem Ext. dig. min. und dem Ext. carpi ulnaris; b) das Band zwischen Ext. digiti min. und Ext. digit. comm. und dem Ext. pollicis longus; c) das Band zwischen dem Extensor carpi radialis und dem Ext. digit. communis; d) das Band zwischen Flexor carpi radialis und ulnaris; das Ligamentum transversum carpi. 5. Die Fascien der Zehen. E. beschreibt 3 dahin gehörige Bänder.

Es folgen die Fascien des Hinterschenkels. Es sind folgende: 1. Fascia superficialis. 2. Die Fascia glutaealis mit folgenden Ligamenten: a) Ligam. intermusculare zwischen Glutaeus maximus und medius, b) das Ligam. intermuscul. zwischen Glutaeus maximus und Tensor fasciae latae, c) Ligam. intermusculare zwischen Glutaeus maximus und Biceps femoris, d) Ligam. intermusculare zwischen Biceps femoris und Semitendinosus (mit 3 Abtheilungen: α) zwischen dem oberen und mittleren, β) zwischen mittlerem und unterem, γ) zwischen unterem Kopf und Semitendinosus, e) Ligam. intermuscul. zwischen Semitendinosus und Semimembranosus. 3. Die Fascien des Unterschenkels und des Fusses. Diese bestehen aus einem oberflächlichen und einem tiefen Blatte. Letzteres zerfällt in eine laterale und eine mediale Abtheilung. Unter dem tiefen Blatte der Unterschenkelfascie liegt die gemeinschaftliche Muskelscheide des Unterschenkels, welche ein vorderes und ein hinteres laterales Zwischenmuskelband bildet. Abtheilungen der Muskelscheide stellen dar: die Scheide für den Tibialis anticus und den Extensor digitorum pedis longus, die Scheide für den Flexor hallucis longus und den Poplitaeus, die Scheide für den Peroneus tertius. — Die Fascien der Zehe verhalten sich wie die der Vorderextremität. — Aus dieser Inhaltsangabe kann der Leser die Reichhaltigkeit und Wichtigkeit des E.'schen Artikels ermessen. Für den Auszug ist der Artikel wegen der zahlreichen Details, die er enthält, nicht geeignet. Es muss deshalb auf das Original verwiesen werden. Ellg.

Gehirn. Ellenberger (9) zeigt in seinem Artikel, dass an dem Hundegehirn dieselben Lappen deutlich unterschieden werden können, wie am Menschenhirn. Man unterscheidet einen Stirn-, Scheitel-, Schläfen-, Hinterhaupts-, Riech- und Sichellappen. Die Lappen sind, abgesehen vom Occipitallappen durch Fissuren begrenzt. An jedem Lappen sind eine gewisse Anzahl von Gyri zu unterscheiden, die sich meist auf bestimmte Gyri des Menschenhirns beziehen lassen. So sehen wir am Schläfenhirn 4 Gyri, Gyrus temporalis primus, secundus, tertius und quartus. Am Scheitelhirn findet man 7 deutliche Gyri: Gyrus centralis post., G. compositus anterior, G. parietalis primus, secundus et tertius, G. ectolateralis u. s. w. E. beschreibt weiterhin die an der Hirnoberfläche vorhandenen Furchen. Er unterscheidet: 1) Grenzfurchen: a) Fissura rhinalis, b) Fissura rhinalis posterior, c) Fissura hippocampi. 2) Haupt- und Nebenfurchen: A) Dorsoventrale Fläche: Fissura cruciata, praesylvia, Sylvii, 3 Bogenfurchen, die Fissura ectolateralis, confinis, postcruciata, praecruciata. prorea. Die Bogenfurchen umgeben die Fissura Sylvii und heissen: a) Fiss. ectosylvia (zerfällt in 2 Schenkel: F. antica und postica), b) Fiss. suprasylvia (3 Theile:

F. suprasylv. ant., media und post.), c) dritte Bogenfurche mit 4 Theilen: Fiss. lateralis, coronalis, medilateralis, ansata. B) Die mediale und Kleinhirnfläche: Fiss. splenialis, suprasplenialis, postsplenialis, genualis, occipito-temporalis. An Gyri unterscheidet man vor allem die den 3 Bogenfurchen entsprechenden 4 Bogenwindungen: 1. Windung: Gyrus sylviacus (ant. und post.), 2.: G. ectosylvius (ant., med., post.), 3.: G. suprasylvius (mit G. coronalis und ectolateralis), 4.: G. marginalis (mit G. centralis ant. und post., entolateralis, suprasplenialis, praesplenialis, splenialis). Vor und hinter den Bogenwindungen befindet sich der Gyr. compositus, ant. und post. und weiterhin vorn: Gyr. supraorbit., orbitalis und subprorea. An der medialen Hirnfläche findet man den Gyrus splenialis, cinguli, genualis, hippocampi, uncinatus. Der Artikel ist im Uebrigen zum Auszug nicht geeignet und im Original nachzusehen. Ellg.

Lanzillotti-Buonsanti (14) tritt der von Struska vertretenen Ansicht von der Existenz einer rudimentären Gehirnsichel bei der Ziege entgegen. Die von Struska als rudimentäre Andeutung der Gehirnsichel am Grunde des Hahnenkammes geschilderte 2 mm lange Duplicatur zwischen beiden Stirnlappen des Gehirns erachtet er als nichts anderes, denn eine einfache Verlängerung des wohl entwickelten Longitudinalsinus, nicht aber als eine wahre und eigentliche Hemmungsbildung der Gehirnsichel. Der einzige diesbezügliche Unterschied zwischen Schaf und Ziege ist ein etwas stärkeres Hervortreten dieses Blutleiters bei der Ziege besonders in der Nähe der Protuberantia occipital. int., also an der Stelle, wo er sich gabelt. Su.

Arterien. Sussdorf (22) giebt eine genaue Darstellung der Vertheilung der Arterien an Hand und Fuss der Haussäugethiere unter Anlehnung an die betr. anatomischen Verhältnisse des Menschen. S. will durch diese vergleichende anatomische Studie eine sachgemässe Benennung der Gefässe und Nerven anbahnen. Er wendet sich in der Einleitung sehr entschieden gegen viele in der Thierheilkunde bis jetzt üblichen Benennungen und wünscht dringend deren Beseitigung. Den Vorderfuss unserer Hausthiere nennt S. die Hand und unterscheidet danach natürlich Handwurzel, Mittelhand und Finger und benennt danach die Arterien und Nerven. Er beschreibt stets zuerst die betr. Verhältnisse des Menschen, dann folgen: Hund, Schwein, Rind, Pferd. Zuerst werden die Arterien und darauf die Nerven der Hand, dann die Arterien und dann die Nerven des Fusses beschrieben.

Die **Nerven** der Hand stimmen, ebenso wie die Gefässe in hohem Grade mit den Nerven und Gefässen des Fusses überein. Auffällig ist der trotz der Reduction der Zehen aus den Untersuchungsresultaten ersichtliche weitgehende Conservatismus in der Hauptverästelung der Gefässe und Nerven bei allen Thieren. Die Hauptstämme der Gefässe und Nerven erhalten sich, mag auch die Zahl der Zehen auf eins herabsinken. Auch die gegenseitigen Verbindungen der benachbarten Nerven, die Anastomosen der Dorsal- und Plantargefässe erhalten sich u. s. w. Bei der reichen Fülle des Artikels an wichtigen Einzelheiten ist es unmöglich, einen Auszug aus demselben zu liefern. Man muss auf das Original verweisen. Ellg.

Venen. Burke (4) behauptet, es kämen bei den Wiederkäuern an der linken Seite des Rückgrats die Vena azygos und die V. hemi-azygos beide vor, öfters aber mit einander anastomosirt. (Seine weitere Angabe, dass bei diesen Thieren zur rechten Seite die Vena azygos fehlt, ist allerdings richtig, aber durchaus nicht neu. Ref.) Wz.

Schlund. Pearson (20) giebt eine genaue, mit Abbildungen erläuterte anatomische und microscopische Beschreibung der Muskelhaut des Schlundes der Haussäugethiere. Dabei eine Uebersicht der betreffenden Literatur. Wz.

Magen. Edelmann (7) hat auf Veranlassung von Ellenberger die Frage zu lösen versucht, ob und bei welchen Thierarten eine von diesem als Cardiadrüsenregion bezeichnete Magenabtheilung vorhanden ist. Als Cardiadrüsengegend bezeichnet E. eine Schleimhautpartie des Magens, welche sich entweder isolirt in der linken Magenhälfte oder an der Cardia oder dort, wo die ösophageale Schleimhaut aufhört, befindet und Drüsen ohne Belagzellen besitzt. Sie lässt sich am frischen Magen eben so leicht wie die Pylorusdrüsengegend von der Fundusdrüsengegend unterscheiden. Im Allgemeinen hat die letztere eine grau- bis braunrothe Farbe, die Pylorusdrüsengegend indess ein schmutzig-graues bis gelblich-graues Colorit und die Cardiadrüsengegend ein graues oder hellgraues bis weissliches Aussehen. Die Schleimhaut der Fundusdrüsengegend ist stärker als an den beiden anderen Regionen, sie erscheint grubig, während sie an der Pylorus- und Cardiadrüsengegend glatt oder schwach gefaltet ist. — Von den Pylorusdrüsen unterscheiden sich die Cardiadrüsen histologisch dadurch, dass sie sich gleich am Halse spalten und sich am Fundus nur wenig aufwinden, während die Tubuli der Pylorusdrüsen bis tief hinab einen geraden Verlauf nehmen, sich erst im Grunde theilen und stark aufknäueln. Die Drüsen der Cardiadrüsengegend sind kürzer und durch stärkere Bindegewebszüge zu Gruppen vereinigt, während die Pylorusdrüsen gleichmässig von feinen Zügen interglandulären Gewebes umgeben sind. Ausserdem finden sich in der Cardiadrüsengegend zahlreiche Lymphfollikel eingebettet. — Physiologisch unterscheiden sich schliesslich beide Regionen noch dadurch, dass den Cardiadrüsen eine schleimbereitende Eigenschaft abgeht, ihnen dagegen die Bildung eines diastatischen Ferments zugeschrieben werden muss. Die E.'schen Untersuchungen erstreckten sich auf den Menschen und 41 Thierarten. Bei 16 Thierarten fand nur eine microscopische, bei allen andern eine microscopisch- und macroscopisch-anatomische Untersuchung des Magens statt. Ausserdem wurde bei einigen Thierarten die Untersuchung auch noch auf die Ermittelung der Functionen der Cardiadrüsenregion ausgedehnt, indem Extracte der Cardiadrüsen hergestellt und auf

ihren Gehalt an verdauenden Fermenten nach bekannten Methoden geprüft wurden.

Bei den microscopischen Untersuchungen diente das Eosin als Reagens auf Belagzellen; es wurde in Doppelfärbung mit anderen Farbstoffen benutzt; zuweilen trat die Picrinsäure an seine Stelle. Dass das Eosin die Belagzellen schön hervorhebt, ist eine jedenfalls in weiteren Kreisen schon bekannte Thatsache; in dem Dresdener histologischen Laboratorium ist dieses Färbemittel wenigstens seit Jahren bei Magenuntersuchungen angewendet worden. Es ist deshalb überraschend, dass in neuester Zeit, lange nach Veröffentlichung der Edelmann'schen Arbeit diese alte Entdeckung von anderer Seite neu gemacht worden ist.

Die Edelmann'schen Untersuchungen erstreckten sich auf folgende Thierarten:

Marsupialia: Halmaturus Benetti, Halmaturus giganteus, Macropus Mülleri, Dasyurus ursinus, Phascolarctus cinereus.

Cetacea: Delphinus phocaena.

Sirenia: Manatus americanus.

Perissodactyla: Equus caballus, Tapirus indicus.

Artiodactyla: Pachydermidata: Dicotyles torquatus, Sus scrofa, Hyrax syriacus.

Ruminantia: Bos taurus, Ovis aries, Camelus bactrianus, Auchenia Lama.

Rodentia: Lepus timidus, Lepus cuniculus, Cavia cobaya, Cricetus frumentarius, Mus decumanus, Mus musculus, Sciurus vulgaris, Hydrochoerus Capybara, Pteromys volucella.

Insectivora: Erinaceus europaeus, Talpa europaea.

Carnivora: Canis familiaris, Felis domestica, Felis minuta, Mustela martes, Nasua rufa, Procyon lotor.

Pinnipodia: Phoca vitulina.

Chiroptera: Vespertilio murinus.

Prosimiae: Galeopithecus philippinensis, Chiromys madagascariensis.

Primates: Cercopithecus ruber, Troglodytes niger, Hapale.

Ausserdem wurde der Magen des Menschen auf das Vorhandensein einer Cardiadrüsenregion untersucht.

Edelmann fasst zum Schlusse seiner Abhandlung die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen:

1. Im Magen der Säugethiere giebt es eine besondere Schleimhautregion mit belagzellfreien Drüsen, welche sich durch ihre Lage und durch histologische Eigenthümlichkeiten von der Pylorusdrüsenregion unterscheidet. 2. Diese Region der Magenschleimhaut verdient mit dem von Ellenberger eingeführten Namen „Cardiadrüsenregion“ bezeichnet zu werden. 3. Die Cardiadrüsenregion liegt entweder dort, wo die Schlundschleimhaut mit der Verdauungsschleimhaut des Magens zusammenstösst, oder sie kleidet besondere Säcke aus, oder liegt auch zum Theil isolirt in Vormägen ganz von cutaner Schleimhaut umgeben. In den ersteren Fällen steht sie nicht selten an der kleinen Curvatur mit der Pylorusdrüsenregion in Verbindung und geht in diese über. 4. Die Drüsen der Cardiadrüsenregion unterscheiden sich von den Fundusdrüsen nicht nur durch das Fehlen der Belagzellen, sondern auch von diesen und den Pylorusdrüsen durch die Anordnung und den Verlauf der Tubuli und die Eigenthümlichkeiten ihrer Drüsenepithelien. Ausserdem ist die Cardiadrüsenschleimhaut reich an Lymphfollikeln. 5. Eine Cardiadrüsenregion scheint bei den meisten Säugethieren vorzukommen. Sie fehlt sicher bei den fleischfressenden Cetaceen und den Wiederkäuern. 6. Die Grösse der Cardiadrüsenregion ist abhängig von der Art der Nahrung und scheint im umgekehrten Verhältniss zur Entwickelung der Speichel- und Schlunddrüsen zu stehen. 7. Die Ausbildung und Grösse der Cardiadrüsenregion ist bei den verschiedenen Thieren sehr verschieden. Während bei einigen Thierarten nur wenige belagzellenfreie Tubuli an der Cardia vorkommen, besitzen andere vollständige Cardiasäcke. 8. Die grösste Cardiadrüsenregion im Verhältniss zur ganzen Verdauungsschleimhaut des Magens besitzt von den untersuchten Thieren das Schwein, es folgen dann das Pekari, Ratte, Maus, Hamster, Tapir, Pferd, Känguruh, die Insectivoren, der Schimpanse, der Magen des Menschen, die übrigen Nager, die Carnivoren, die Chiropteren und die Affen. 9. Als schleimbildende Drüsen sind die Cardiadrüsen nicht aufzufassen. 10. Die physiologische Bedeutung der Cardiadrüsenregion beruht in der Bildung einer Art Vorraum im Magen, welcher keine Säure-, dagegen Fermentquellen enthält und in dem die Verdauung der Stärke vor sich gehen kann. 11. Der von der Cardiadrüsenregion gebildete Vorraum für die Stärkeverdauung kann zum Theil ersetzt werden durch ösophageale Vormägen, so dass die Cardiadrüsenregion also auch mit diesen morphologisch in einem correspondirenden Verhältniss steht. Diesen ösophagealen Vormägen fehlen natürlich die Fermentquellen. 12. Das diastatische Ferment der Cardiadrüsenregion scheint am reichsten und wirksamsten zu sein beim Hamster; ihm folgen in absteigender Richtung Ratte, Schwein, Pferd. 13. Phylogenetisch kann die Cardiadrüsenregion entweder als ein in die Bildung des Magens hineingezogener Abschnitt der Vorderdarmdrüsen oder als ein modificirter Theil der Schleimhaut des Mitteldarms aufgefasst werden. 14. An der Bildung des Magens betheiligt sich bei vielen Thieren nicht nur der Mittel-, sondern auch der Vorderdarm. Letzterer bildet am Magen Regionen mit Schlundschleimhaut (Vormagen, Portiones oesophageae), während die eigentliche Verdauungsschleimhaut, resp. der eigentliche Magen dem Mitteldarm angehört. Beide Theile können Ausbuchtungen bilden, von denen die des Vorderdarms als ösophageale Säcke in der Regel nach links (dorsal) gelegen sind, während die des Mitteldarms als intestinale Erweiterungen sich auf der rechten Seite und ventral befinden. Die ösophagealen Säcke werden meist als Vormägen bezeichnet; die intestinalen zerfallen in die Fundus- und Pylorusdrüsenregion, zu denen sich bei manchen Thieren noch eine Cardiadrüsenregion gesellt. Sind die ösophagealen Ausbuchtungen sehr entwickelt, so spricht man von ösophagealen, meist zusammengesetzten Magenformen, im anderen Falle von intestinalen, einfachen Mägen. Nach der Ausbildung der einzelnen Magenabtheilungen kann man die Säugethiermagen in Gruppen vereinigen.

Eine solche Eintheilung ist von Nuhn und Ellenberger gemacht worden. Jedoch ist die des letzteren Forschers vorzuziehen, weil sie die histologischen Verhältnisse der Schleimhaut berücksichtigt. Diese Ein-

theilung lässt sich auch mit Rücksicht auf das Vorhandensein einer Cardiadrüsenregion durchführen, und es lassen sich darnach die Mägen der untersuchten Thiere in nachstehende Zusammenstellung einreihen. Bei derselben ist jedoch zu bedenken, dass das Verhältniss der einzelnen Mägen zu den aufgestellten Gruppen kein absolut feststehendes ist, sondern dass man einige Mägen als Uebergangsformen auch einer anderen Gruppe einreihen kann. So bilden z. B. die Mägen von Schwein, Manatus und Halmaturus den Uebergang von den einfachen zu den zusammengesetzten Magenformen.

I. Intestinale Magenform (einfache Mägen). 1. Ohne Cardiadrüsenregion. a) Einfacher, schlauchförmiger Magen: Phoca. b) Vergrösserung der Magensaftquellen, resp. der Fundusdrüsenregion durch linksseitige Ausbuchtung: Carnivoren, Insectivoren, die meisten Rodentia, Chiropteren, Affen, Mensch. 2. Mit Cardiadrüsenregion. c) Bildung eines Cardiasackes mit eventuell secundärem Blindsack: Sus. d) Bildung mehrerer Blindsäcke: Manatus (?), Halmaturus.

II. Oesophageale Magenform (zusammengesetzte Mägen). 1. Einfache Formen mit Cardiadrüsenregion. a) Geringe Schlundaussackung und kleine Cardiadrüsenzone: Tapirus, Equus. b) Tiefere Abschnürung des Schlundsackes, grössere Cardiadrüsenzone: Mus, Cricetus. 2. Complicirtere Formen mit grossen Vormägen. c) Ohne Cardiadrüsenregion: Cetacea, Ruminantia. d) Mit Cardiadrüsenregion: Dicotyles.

Die Abhandlung ist 50 Seiten stark. Die Details sind im Original nachzulesen. Ellg.

Gallenblase. Lanzillotti-Buonsanti (15) beschreibt einen Fall von Gallenblasenverdoppelung beim Rinde, eine Erscheinung, die hier übrigens gar nicht zu den Seltenheiten gehört (s. 2 Präparate in der anatomischen Sammlung der Thierarzneischule zu Stuttgart).

Im speciellen Falle wurde die fragliche Spaltung nicht durch die eindringende Musculatur und Serosa erzeugt, sondern beide gingen brückenartig über den Einschnitt am Grunde hinweg, letztere um mittelst einer an den Seitenrand der Gallenblase tretenden Falte diese fest an den rechten Lappen anzuheften. Die Spaltung zog sich vom Grunde bis über die Mitte der Gallenblase nach vorn, wurde aber nicht von der Schleimhaut als einem Septum veranlasst, sondern von einem derben fibrösen Strange, welcher mit der Innenfläche der linken Blasenhälfte verbunden, doch auch der rechten Ansatz bietet. L.-B. betrachtet die Variation als eine Hemmungsmissbildung. Su.

Lungen. Derselbe (13) sah bei zwei Kälbern eine eigenthümliche Lungenformation mit einer ganz besonderen Vertheilung der Bronchien. Die Lungen waren ganz ungetheilt, an Stelle der Einschnitte kleine Zähnelungen wechselnd mit halbmondförmigen Hervorragungen. In einem Falle gesellte sich dazu Netzbildung der Bronchien, deren einer entlang dem halbmondförmigen Rande verlaufend mit den untereinander anastomosirenden Centralbronchien der benachbarten Läppchen und durch Seitenzweige mit den Centralbronchien in Verbindung stand. Ob dieses Vorkommniss einer grösseren Zahl halbmondförmiger Lungenabschnitte am Rande der Lunge auf Metamerie hinweist, lässt L.-B. dahingestellt. Su.

IX. Physiologie.

1) Angerstein, Der Sphygmographe à transmission und die normale Pulscurve. Berl. Arch. S. 440. — 2) Baum, Die Lage des Magens beim Hunde in den verschiedenen Füllungsgraden und die Rotationstheorie. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 401. — 3) Béchamp, Enthält die Milch anatomisch höher organisirte Elemente, und gehören die Milchkügelchen dazu? A. d. Allgem. med. San.-Ztg. ref. i. d. Berl. th. Wochschr. S. 54. — 4) Berlin, Ueber die Schätzung von Entfernungen bei Thieren. Festschrift zur Jubiläumsfeier des Königs von Württemberg. Stuttgart. — 5) Bonne, Ueber das Fibrinferment und seine Beziehungen zum Organismus. Ref. in Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 454. — 6) Bonnet, Beiträge zur Embryologie der Wiederkäuer, gewonnen am Schafei. 2. Vom Auftreten der ersten Ursegmente bis zur Bildung der Extremitätenstummeln. Arch. f. Anat. u. Physiol. in Anat. Abth. S. 1. — 7) Düsing, Regulirung des Geschlechtsverhältnisses bei den Pferden. Landw. Jahrb. Bd. 17. Heft 2 u. 3. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 6. — 8) Ellenberger u. Hofmeister, Ueber die Verdauung der Kartoffelstärke resp. der Kartoffeln bei Schweinen. Sächs. Bericht. S. 151. Ref. aus Deutsche Ztschr. f. Thiermed. XIV. S. 317 und Arch. f. Anat. u. Physiol. 1888. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 238. — 9) Dieselben, Ueber das Vorkommen eines proteolytischen und anderer Fermente im Hafer und deren Einwirkung auf die Verdauungsvorgänge. Sächs. Bericht. S. 146. Ref. aus Archiv f. Thierheilk. XIV. S. 55. — 10) Dieselben, Die Darmverdauung und die Resorption im Darmcanale der Schweine. Sächs. Bericht. S. 148. Ref. aus Arch. f. Thierheilk. XIV. S. 137. — 10a) Exner, Ein physiologisches Paradoxon, betreffend die Innervation des Kehlkopfs. Oesterr. Zeitschr. 3. Bd. S. 257. — 11) Freund, Ueber die Ursachen der Blutgerinnung. Aus Wiener Med. Jahrbücher ref. in Berl. th. Wochschr. S. 173. — 12) Fogliata, Influence de l'alimentation sur la fecondité des étalons. Recueil 756. Ref. — 13) Frank u. Langendorf, Die automatische Thätigkeit des Athmungscentrums bei Säugethieren. Arch. f. Physiol. u. deutsche Med.-Ztg. ref. v. d. Berl. th. Woch. S. 86. — 14) Grandeau et Leclerc, Etudes expérimentales sur l'alimentation du cheval de trait. Mil. Vet.-Ztschr. Ref. S. 306. — 15) Hagemann, Arbeitsleisung und Stoffverbrauch des thierischen Organismus. Ebendas. S. 145 u. 191. — 16) Haliburton, Ueber die Gerinnung des Blutes. Aus Dtsch. Med.-Ztg. ref. in Berl. th. Woch. S. 173. — 17) Heinricius, Die Entwickelung der Hunde-Placenta. Sitzgsber. d. preuss. Academie d. Wissensch. zu Berlin. VIII. — 18) Hell, Gehen Krankheitserreger von der Mutter auf die Frucht über. Milit. Vet.-Ztschr. S. 9. — 19) Horsley, Ueber Hirnfunctionen. Aus Allg. med. Centralztg. ref. in Berl. th. Wochschr. S. 264. — 20) Hoffmann-Wellendorf, Enthält die Exspirationsluft gesunder Menschen ein flüchtiges Gift? Ctrbl. f. Phys, No. 24. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 271. — 21) Hofmeister, Ueber die stickstoffhaltigen Bestandtheile des Darminhaltes, welche aus dem Thierkörper, aber nicht aus Nahrungsmitteln stammen. Sächs. Ber. S. 154. Ref. aus Arch. f. Thierheilk. XIV. S. 39. — 22) Kaufmann und de Bary, Ueber die Einwirkung Priessnitz'scher Einwicklungen auf den Blutdruck bei croupöser Pneumonie und diffuser Nephritis. Aus Berl. klin. Wochschr. ref. v. Berl. th. Woch. S. 93. — 23) Kisch, Ueber den

gegenwärtigen Standpunct von der Lehre der Entstehung des Geschlechts beim Menschen. Wiener Klinik. H. 6. 1887. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 4. — 24) Krawkow, Ueber unorganische Fermente. Petersb. Journ. f. allg. Vet.-Med. — 25) Kraus, Die Alkalescenz des Blutes bei Krankheiten. Aus Dtsch. Med.-Ztg. ref. in Berl. th. Woch. S. 173. — 26) Latschenberger, Ueber Dr. Freund's Theorie der Blutgerinnung. Med. Jahrbücher. Neue Folge. S. 480. — 27) Derselbe, Noch einmal über Dr. Freund's Theorie der Blutgerinnung. Wiener klin. Woch. No. 40—41. — 28) Lombardini, Sulla placenta. Giornale di Anat. 253. — 29) Longo, Tommaso, Ricordi anatomici e fisiologioi intorno al sangue. Il medico vetr. p. 161. — 30) Manotzkow, Einfluss der Bewegung auf Temperatur, Puls und Athmung der Thiere. Mittheil. des Kasaner Vet.-Inst. — 31) Martin, P., Entwickelung des Wiederkäuermagens und -Darmes. Schw. A. S. 173. — 32) Derselbe, Die Pulscurve der Bauchaorta des Pferdes. Ebendas. S. 29. — 33) Munk, H., Sehsphäre und Augenbewegungen. Sitzgsb. d. Kgl. preuss. Academie der Wissensch zu Berlin. III. 1890. — 34) Schell, Die Thätigkeit der beiden ersten Magenabtheilungen beim Wiederkauen. Tagebl. der Naturforscherversamml. Berl. Arch. S. 489. — 35) Schindelka, Hämometrische Untersuchungen an gesunden und an kranken Pferden. Oesterr. Zeitschr. S. 119. — 36) Schurawski, Ueber Strahlenbrechung des Auges. Petersb. Arch. f. Vet.-Med. — 37) Schwarz, Regeneration des Hämoglobins und der rothen Blutkörperchen. Aus Berl. klin. Wochschr. ref. in Berl. th. Woch. S. 196. — 38) Seerwald, Ueber die Selbstverdauung des lebenden Magens. Münchener med. Wochschr. 44 u. 45. — 39) Smith, Fred, Analyse des Pferdespeichels. Koch's Monatsschr. S. 157. — 40) Derselbe, Die chemische Zusammensetzung des Pferdeschweisses. Ebendas. S. 159. (Verf. giebt eine genaue Analyse des Pferdeschweisses, resp. des Hautsecretes.) — 41) Sommerbrot, Die Hauptbedingungen für die Ueberanstrengung des Herzens. Aus Berl. klin. Wochschr. ref. in Berl. th. Wochschr. S. 172. — 42) Stadthagen, Ueber das Harngift. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 15. — 43) Stift, Versuche über den Einfluss des Saccharins auf die Verdauung. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 272. — 44) Strahl, Die Anlagerung des Eies an die Uteruswand. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. S. 200 u. 213. — 45) Virchow's Archiv, Einfluss der Blutdrucksveränderung auf die Harnabsonderung. Ref. v. Berl. th. Wochschr. S. 102. — 46) Zuntz, Lehmann und Hagemann, Untersuchungen über den Stoffwechsel des Pferdes bei Ruhe und Arbeit. Landw. Jahrbücher. XVIII H. 1. 156 Ss. — 47) Zwaardemaker, Dehnung der Arterien durch den Blutdruck. Aus Dtsch. Med. Ztg. ref. in Berl. th. Wochschr. S. 197. — 48) Giftstoffe in der Exspirationsluft? Berl. th. Wochschr. S. 311.

Verdauung. Fred Smith (39) bringt in seinem Artikel eine unvollkommene Analyse des durch Pilocarpin gewonnenen Pferdespeichels. Dabei giebt er weiter an, dass der gemischte Pferdespeichel kein amylolytisches Vermögen besitzt u. dgl. Auffallend ist es, dass dem Verf. die deutschen Untersuchungen über den Pferdespeichel, die Extracte des Pancreas des Pferdes u. s. w. unbekannt geblieben zu sein scheinen. Ellg.

Krawkow (24) constatirte, dass Säuren die Wirkung der Diastase und des Speichels beeinträchtigen und die Verdauung der Stärke behindern. Saures Futter ist daher für Milch- und Mastvieh nicht geeignet und kann nur jungen Thieren, Arbeitsvieh, Zuchtthieren und solchen gegeben werden, bei denen ein übermässiger Fettansatz nicht erwünscht ist. Se.

Baum (2) hat sich auf Veranlassung von Ellenberger mit der Lösung der Frage beschäftigt, ob die Lehre von der **„Rotation des Magens“** begründet sei. Bekanntlich nimmt die Mehrzahl der Anatomen und Physiologen an, dass der Magen während der Mahlzeit, d. h. bei der Anfüllung mit Speisen, eine Axendrehung vollziehe. Diese „Rotation“ sollte beim Menschen und bei den einmagigen Haussäugethieren stattfinden. Dieselbe war zuerst beim Hunde beobachtet worden.

Baum studirte deshalb auch die Lageverhältnisse des leeren und des gefüllten Hundemagens, um die Richtigkeit der gedachten Lehre von der Magenrotation zu prüfen. Er machte Transversal-, Horizontal- und Sagittalschnitte durch durchgefrorene Hunde und zwar benutzte er Hunde mit leerem, Hunde mit mässig und solche mit stark angefülltem Magen. Nebenbei wurde auch die Veränderung der Lage des Magens studirt, die er durch In- und Exspirationen, durch Aufblasen mit Luft und durch die Trächtigkeit erleidet. Der Untersuchungsmodus wird von Baum genau beschrieben. Er behandelt dann 1. Form und Lage des im mittleren Füllungszustande befindlichen Magens, 2. die Lage des leeren, 3. die des stark ausgedehnten Magens, 4. die Lage des Magens im In- und Exspirationszustande und bei Trächtigkeit. Baum kommt schliesslich zu folgender Schlussbetrachtung:

Die durch Nahrungs- oder Luftaufnahme bedingte Ausdehnung des Magens vom Hunde führt zu folgenden Veränderungen:

1) Die beim leeren Magen fast gerade nach links gerichtete und in der Höhe der 12. Rippe dorso-ventral verlaufende grosse Curvatur rückt mit der steigenden Ausdehnung des Magens an der Innenfläche der linken Bauchwand beckenwärts, und zwar beim stark gefüllten Magen ungefähr bis in die Mitte zwischen letzter Rippe und lateralem Darmbeinwinkel, ohne dabei im Wesentlichen ihre Richtung zu ändern.

2) Der ventrale Theil des Magens senkt sich und tritt mit der zunehmenden Ausdehnung in immer grössere Berührung mit der Bauchwand; während er im leeren Zustande vollkommen von derselben durch die Leber und Dünndarmschlingen getrennt ist, liegt er derselben im stark gefüllten Zustande im Bereiche der Regio umbilicalis an.

3) Mit dem Verschieben der grossen Curvatur beckenwärts geht eine Lageveränderung der Flächen des Magens einher, derart dass die vordere und nur wenig nach links gerichtete Fläche des leeren Magens sich mit der Ausdehnung des letzteren mehr und mehr der linken Bauchwand anlegt und so zu einer vorderen und linken wird; während sie beim leeren Magen fast vollkommen von der Leber bedeckt ist und nur mit einem kleinen Theile der Innnenfläche der 11. und 12. Rippe, resp. dem Zwerchfell direct anliegt, wird sie beim gefüllten Magen nur wenig von der Pars costalis des Zwerchfells und der Leber verdeckt und berührt die Innenfläche der Rippenhälfte der ganzen linken Bauchwand.

4) Der sich ausdehnende Magen verdrängt das Colon aus seiner Lage, während er auf den Stand des Zwerchfells fast ohne Einfluss ist, denn selbst bei starker Anfüllung drängt er dasselbe nur wenig nach vorn.

5) Die unter 1—4 geschilderten Verhältnisse beziehen sich auf einen mässigen Exspirationszustand;

bei normaler Inspiration ändern sich die Verhältnisse nur insofern, als die erwähnten Organe um nahezu einen Intercostalraum beckenwärts geschoben werden.

6) Die Trächtigkeit übt nur insofern einen Einfluss auf die Lage des Magens aus, als der trächtige Uterus den letzteren stark brustwärts drängt, sodass er bis zum 7. Intercostalraum reicht.

Für die Lehre von der Rotation des Magens infolge der Nahrungsaufnahme ergiebt sich daraus:

Bei der Nahrungs-, resp. Luftaufnahme ist der an der Schlundeinpflanzung (Cardia) und an der Leberpforte fixirte Magen des Hundes bestrebt, sich nach allen Richtungen gleichmässig auszudehnen, kann dies aber wegen des Widerstandes brustwärts durch die Leber und nach links durch Leber und die Rippen mit Erfolg nur beckenwärts und ventral thun. Es kommt infolge dessen wohl zu einer Verschiebung seiner Flächen und Curvaturen, ohne dass aber von einer Rotation, von einer Drehung des Magens oder gar von einer solchen um ca. 90° die Rede sein könnte. — Da die Lehre von der Rotation des Magens beim Menschen ihre Hauptstütze in Beobachtungen am Hundemagen fand, so dürfte der Nachweis, dass der Magen des Hundes in Folge der Nahrungsaufnahme keinerlei Drehung vollzieht, auch von Einfluss sein auf die Beurtheilung der Rotation des menschlichen Magens. Ellg.

Schell (34) spricht über die Thätigkeit der beiden ersten Magenabtheilungen der Wiederkäuer:

Welchen Weg nimmt der abgeschluckte Bissen? Zieht man zunächst das naturgemässe Futter der Wiederkäuer, Rauhfutter jeder Art in Betracht, so kann bestimmt angenommen werden, dass der Bissen eines solchen Futters nur in den Pansen eingeführt wird. Hierfür spricht namentlich die Thatsache, dass bei Saugkälbern das gleichsam spielend aufgenommene Rauhfutter, sowie Haare nie in der Haube, sondern im Pansen gefunden werden. Feste Bissen von mehr breiiger Natur gelangen der Hauptsache nach ebenfalls in den Pansen, aber gleichzeitig auch in die Haube und durch Vermittelung der Schlundrinne in den Psalter und Labmagen. Bei einem 2 Stunden vor dem Schlachten mit Hafer gefütterten Ochsen fand Schell Haferkörner zum grössten Theile im Pansen und in der Haube, zum kleineren Theile im Labmagen und einzelne auch zwischen den Blättern des Psalters. Bei einem 3 Wochen alten Mastkalbe waren, nachdem es kurz vor dem Schlachten etwas Hafer verzehrt hatte, Körner nur im Psalter und in der Haube aufzufinden. Bei einem unmittelbar vor dem Schlachten mit Brod gefütterten Hammel fand Schell fast alle zerkleinerten Brodstücke im Pansen, nur Spuren in der Haube und in den beiden letzten Mägen nichts.

Ueber den Weg, den der flüssige Bissen, also das Saufwasser bei erwachsenen und die Milch bei jungen Thieren nimmt, sind die Ansichten der Forscher sehr getheilt. Redner gab einem Kalb eine halbe Stunde vor dem Schlachten ein rohes Ei und unmittelbar vor dem Schlachten Milch. Im Pansen und in der Haube befand sich keine Spur; im Labmagen dagegen eine schleimige, grauweissliche Emulsion. Die Eierschale fand sich in kleinen Stücken theils im Pansen, theils in der Haube.

Was endlich den wiedergekauten Bissen betrifft, so wird derselbe wohl unzweifelhaft vermittelst der Schlundrinne direct zwischen die Blätter des Psalters gelangen. Schell machte folgende Beobachtung. Bei der Section eines 8 Monate alten Rindes, welches nach mehrtägigem Kranksein verendet war, fand sich der Labmagen mit Bündeln langer, schilfartiger Pflanzen, die als Einstreu verwendet worden, angefüllt. Pflanzen gleicher Art waren auch im Pansen enthalten, während sich im Psalter bloss eingetrocknetes wiedergekautes Futter zeigte, keine Spur von Einstreu. Der Labmageninhalt ist zweifellos dem Wiederkauen nicht unterworfen gewesen und muss aus dem Pansen in die Haube und von dieser und über die Psalterbrücke in den Labmagen geführt worden sein.

Ueber die eigentliche Rejection stehen sich noch zwei Ansichten gegenüber. Sch. lässt den Vorgang in der Weise von Statten gehen, dass erstens der Panseninhalt absatzweise in die Haube gepresst wird. Es treten dann Contractionen der Haube und des Pansenhalses ein, durch welche der Haubeninhalt in die Schlundmündung gepresst wird. Eine Mitwirkung der Bauchpresse hat Sch. nie constatiren können.

Ellg.

Stoffwechsel. Zuntz, Lehmann und Hagemann (46) haben Versuche angestellt, um beim Pferde das chemische Aequivalent für verschiedenartige geleistete mechanische Arbeit zu finden, um auf Grund hiervon practische Regeln für die Ernährung des Arbeitspferdes und des Reitpferdes aufstellen zu können. Da sich aus der O-Aufnahme und der CO_2-Abgabe der im Körper oxydirte Stoff berechnen lässt, so haben die Verfasser bei ihren Versuchen den O-Verbrauch und die CO_2-Production sowohl bei ruhenden als bei solchen Pferden berechnet, die sich frei und unbelastet horizontal oder bergauf, im Schritt oder im Trabe bewegten und bei solchen, die belastet waren oder ziehen mussten.

Bei den Versuchen wurde nur der Lungengaswechsel, dieser aber möglichst genau bestimmt. Zwei Ventile, deren eines nur Inspiration, deren anderes nur Exspiration gestattete, waren durch Gummiröhren entweder mit einer luftdicht am Kopfe des Pferdes angebrachten Gummimaske mit Metallfassung oder nach ausgeführter Tracheotomie, mit einer modificirten Tamponcanüle (wie sie Möller bei der Kehlkopfspfeiferoperation anwendete) in Verbindung gebracht. Die Inspirationsleitung endigte im Ventil, so dass die eingeathmete Luft frei aus der Atmosphäre entnommen wurde. Das Exspirationsventil dagegen stand durch Gummi- und Metallrohrleitung mit einer grossen Gasuhr in Verbindung, welche das Volumen der ausgeathmeten Luft maass. Durch eine Einrichtung an der Axe der Gasuhrtrommel wurden zwei mit Quecksilber gefüllte Saugeröhren nach dem Principe der communicirenden Röhren proportional dem Exspirationsvolumen successive ihres Quecksilberinhaltes entleert und dafür mit einem Theile der jeweilig exspirirten Luft gefüllt. Diese aliquoten Bruchtheile der Gesammtluft wurden zur Analyse verwendet und in ihnen nach der von Geppert modificirten Bunsenschen Methode die Kohlensäure und Sauerstoffmenge bestimmt. Diese Methoden liefern so genaue Resultate, dass der Fehler der Sauerstoffbestimmung nicht grösser als 0,04 und der Kohlensäurebestimmung kleiner als 0,06 pCt. ist. Um zu ermöglichen, dass das Pferd mit der Gasuhr in Verbindung bliebe, wenn es ging oder trabte, musste es diese Bewegungen auf derselben Stelle, mit nur geringen Excursionen machen, es musste also der Boden nach hinten weichen. Deshalb wurde ein eigener Tretapparat construirt, welcher im Wesentlichen aus einem elliptisch geformten Bahnbande bestand, auf

dessen oberer gerader Fläche das Pferd stand oder sich bewegte. Das Ringbahnband konnte nach Art eines Paternosterwerkes rotiren. Das Tretwerk war so eingerichtet, dass die obere ebene Fläche der Tretbahn in alle möglichen Stellungen von 20° bergauf bis zu 10° bergab gebracht werden konnte; ein am Führungsrade der Tretbahn angebrachter Tourenzähler registrirte die Anzahl der Umdrehungen des Rades und maass, da der einer Raddrehung entsprechende Weg bekannt war, den zurückgelegten Weg. Die eventuelle Zugkraft wurde durch einen Zugkraftmesser direct gemessen.

Die genauere Beschreibung des Arbeits-Apparates muss im Original nachgesehen werden. Es waren durch sinnreiche Einrichtung des Apparates und dadurch, dass das Pferd täglich gewogen wurde, alle Daten gegeben, um die geleistete Arbeit genau zu bestimmen. Der zurückgelegte Weg multiplicirt mit dem Sinus des Steigungswinkels ist die Höhe, auf welche das Thier sein Körpergewicht, resp. noch eine ihm aufgeschnallte Last emporgehoben hat. Dieses Gewicht mal der Höhe ist die geleistete, wirthschaftlich verwerthbare, mechanische Arbeit des Thieres.

Durch Controle der Fehlerquellen bei Anstellung der Respirationsversuche und der Analysen der gewonnenen Exspirationsgase stellten die Verfasser fest, dass sich in der Exspirationsluft des stillstehenden Pferdes ca. 0,03 pCt. Sumpfgas befanden, welche auf die gasometrische Bestimmung des Sauerstoffs durch Vermischen mit Wasserstoff in der Weise influiren, dass man den Sauerstoffgehalt um 0,03 bis 0,04 pCt. zu niedrig findet; beim arbeitenden Pferde wird natürlich der Fehler kleiner. Durch Verbrennung einer gewogenen Menge sogenannter Stearinkerzen von bekannter elementarer Zusammensetzung in einem eigens dazu construirten Apparate und Durchleitung der Verbrennungsgase durch die Gasuhr mit nachfolgender Analyse einer nach vorhingenannter Methode aufgefangenen Probe von Verdauungsgasen ergab Fehlergrenzen in Bezug auf Sauerstoff von + 0,5 bis — 0,8 pCt. und auf Kohlensäure bis — 2,5 pCt.

Die Versuche wurden an 2 Pferden angestellt, das erste, im Wesentlichen „Probirpferd", war 18 Jahre alt, das zweite ein 6jähr. Ackerpferd; mitunter war es etwas störrisch und zeitweilig frass es schlechter.

Die Art und Weise der Ausführung der Versuche kann in diesem Referate nicht dargelegt werden. Man liess z. B. das Pferd zunächst $^3/_4$ Stunden im Schritt, 20 Minuten im langsamen, 30 Minuten im lebhaften Trabe gehen und dann ruhen. Bei jeder Gangart und während der Ruhe fanden die entspr. Untersuchungen statt, eine Gasuhr bestimmte die Menge der geathmeten Luft; die Temperatur der umgebenden und der Athmungsluft wurde festgestellt u. s. w. Es wurden im Ganzen 35 Respirationsversuche gemacht und dabei mannigfache Variationen vorgenommen, so dass einige Male dem Pferde ein englischer Reitsattel und diesem wieder Sandsäcke bis zum Gewicht von 90 kg aufgelegt wurden; andere Male musste das Pferd horizontal und auch bergauf ziehen in einer Zugkraft von 50—80 kg; dann musste es unbelastet bergauf und bergab gehen. Die gesammelten Daten wurden auf 1 kg Thier und 1 Minute Zeit berechnet. So ergab sich aus einem Versuche pro Kilo Pferd und Minute:

	O-Verbrauch	CO_2-Production
für die erste Ruhe . .	3,70 ccm	3,41 ccm
für das Schrittgehen .	11,34 „	10,91 „
für das Trabgehen . .	21,01 „	20,91 „
für die Nachwirkung .	5,49 „	5,76 „
für die letzte Ruhe . .	3,61 „	3,61 „

Durch Vergleich aller gewonnenen Zahlen haben sich manche sehr interessante Schlüsse ziehen lassen, welche aber theilweise, um als Normen gelten zu können, noch weiteren Untersuchungsmaterials bedürfen.

Die Athmungsmechanik des Pferdes ist hier zum ersten Male eingehend studirt. Es wurden beim ruhenden Pferde 6 bis 14 Athemzüge pro Minute beobachtet. Die Athemgrösse schwankte zwischen 22 und 135 l Im Mittel beträgt sie beim ruhenden Pferde ca. 50 l pro Minute. Die respiratorischen Quotienten schwankten nur wenig zwischen 0,99 und 0,95 während Ruhe und Arbeit, was ja auch beim hauptsächlich mit Kohlehydrate gefütterten Pferde das Natürliche ist. In der Nachwirkungsperiode der Arbeit steigen die Resp.-Quotienten öfter bis über 1. Dies zu erklären würde hier aber zu viel Raum in Anspruch nehmen, es sei daher nur erwähnt, dass die Kohlensäureausscheidung nicht immer proportional der Kohlensäurebildung ist, namentlich in kurzen Zeitperioden, ein viel sicherer Maassstab für den gleichzeitigen Verbrauch ist die Sauerstoffaufnahme und vornehmlich auf Grund dieser sind die nachfolgenden Daten gewonnen. Im Mittel aller Ruheversuche hat sich nun ergeben, dass 1 kg ruhig stehendes Pferd bei einer Stalltemperatur von 11,88° C. pro Minute braucht: 3,582 ccm O und producirt 3,264 ccm CO_2, der respiratorische Quotient ist dann 0,913. Durch freies Schreiten ohne Belastung auf horizontaler Bahn ergab sich nothwendig, um 1 kg Pferd horizontal 1 m weiter zu bringen, ein Plus von 0,09315 ccm O zu diesem Ruhewerth von 3,582 ccm O. Um 1 kg Pferd horizontal im Trabe 1 m weiter zu bringen, ist ein (etwas zu hohes) Plus von 0,1356 ccm O erforderlich. Die Leistung eines Kilogramm Steigarbeit bedarf eines Plus von 1,332 ccm O. Bei Zugarbeit macht es einen erheblichen Unterschied, ob das Pferd auf horizontaler Bahn oder bergauf zieht; für horizontalen Zug ist der Zuwachs des Sauerstoffbedürfnisses pro Kilogramm Zugarbeit 1,376 ccm O, für Zug bergauf dagegen 2,000 ccm O, also rund um 33 pCt. höher. Diese auf den ersten Anblick auffällige Thatsache findet ihre Erklärung darin, dass das bergaufgehende ziehende Pferd schräg gestellt ist und somit seine Hinterbeine schon in der Ruhestellung mehr gestreckt sind, als beim Stehen und Gehen auf horizontaler Grundlage; daher haben die Streckmuskeln der Hinterbeine nicht mehr ihre volle Excursion zur Verfügung. Es geht aus Vorstehendem hervor, dass verschiedene Arten von Arbeit, auf die mechanische Einheit bezogen, verschiedenen Stoffverbrauch verlangen.

Ein sehr interessantes Ergebniss, welches aber beim Bau des Pferdeskelets nicht sehr befremdet, ist das, dass eine mässige und äquilibrirte Belastung des stillstehenden Pferdes den Stoffverbrauch gar nicht, den des gehenden Pferdes nur wenig erhöht. Ebenso hat sich ergeben, dass das Pferd zwei unmittelbar aufeinander folgende und genau gleichartige Arbeiten derartig leistet, dass es in der zweiten Arbeitsperiode weniger O aufnimmt und weniger CO_2 ausscheidet als in der ersten; und dies wird noch frappanter dadurch, dass die zweite Arbeitsperiode eo ipso als Nachwirkungsperiode der ersten Arbeit an sich einen gesteigerten Gaswechsel haben müsste. Man könnte zur Erklärung dieser auffälligen Erscheinung daran denken, dass das Thier mit der stetig vorschreitenden Ermüdung nur die zur Ausführung der nöthigsten Muskelbewegungen und im Anfange der Arbeit, im Vollgefühle seiner Kraft auch unnöthige Bewegungen macht. Wahrscheinlicher jedoch ist es, dass der einzelne Muskel, nachdem er eine Zeit lang gearbeitet hat, für die Arbeitsleistung öconomischer arbeitet und mit demselben Stoffquantum mehr positive Arbeit und weniger Wärme producirt, als im Anfange seiner Arbeit, was schon Heidenhain und Fick gefunden haben.

Auch ein dem gewöhnlichen Sprachgebrauch nach ruhendes Pferd macht eine gewisse Menge Muskelbewegungen, daher ist es noch nicht erforderlich, dass die durch die Gasanalyse für kurze Zeiten gefundenen Kohlenstoffverbrauchswerthe durch Multiplication mit den entsprechenden Zeitzahlen den wirklichen Kohlen-

stoffumsatz angeben. Dieser lässt sich aber auf andere Weise ermitteln; wenn das im Stickstoffgleichgewicht befindliche Pferd sich auf constantem Körpergewicht erhält, dann wird kein Kohlenstoff angesetzt und dann muss sich der gesammte eingeführte Kohlenstoff wiederfinden im Koth, Harn und in der Exspirationsluft. Nach dieser Methode sind mehrere Stoffwechselbilanzversuche gemacht worden, einer derselben, an dem 6jährigen Pferde gemacht, soll hier kurz referirt werden. Bei Zufuhr von täglich 3500 g Hafer, 2500 g Heu und 500 g Häcksel blieb das Gleichgewicht des Pferdes gerade constant, wenn es dabei eine tägliche Arbeit von 119 970 kg, abgesehen von der zur Locomotion des Körpers aufgewendeten Arbeit, durch das Abschreiten einer Bahn von 2643 m Länge und 5° 48³/₄′ Steigung leistete. Die Zusammensetzung der Futterstoffe war in Procenten:

	Wasser	Asche	Amid. N.	Roh-Eiweiss N.	Roh-Prot.
Hafer . .	14,46	2,546	0,063	1,377	9,02
Heu . . .	13,12	6,201	0,145	1,3802	9,517
Häcksel .	11,24	4,306	0,0984	0,3556	2,847

	Roh-Fett	Roh-Faser	N-freie Extr. Stärke	N-freie Extr. Nicht Stärke
Hafer . .	5,438	9,434	46,74	12,362
Heu . . .	2,903	26,28	17,46	24,519
Häcksel .	2,636	44,05	13,47	21,461

Die Elementaranalyse ergab einen Kohlenstoffgehalt der frischen Futtermittel von im Hafer 41,44 pCt., im Heu 41,261 pCt., im Häcksel 43,47 pCt.

Verdaut wurden in absoluten Zahlen 3341,05 g Trockensubstanz, 3326,9 g organische Substanz, 401,85 g Rohprotein, 150,645 g Rohfett, 386,89 g Rohfaser und 2387,5 g Nfreie Extractivstoffe; darin waren 1538,5 g Kohlenstoff und 64,296 g Stickstoff. Im Harn finden sich 59,820 g Stickstoff wieder. Also besteht bis auf ein Deficit von 4,476 g Stickstoff-Gleichgewicht. Dieses Deficit aber entspricht der Menge Stickstoff, welche erfahrungsgemäss durch Haarverlust, Hautabschuppung und Schweiss verloren geht. Es muss also, da das Gewicht bei dieser Fütterung und Arbeit längere Zeit constant blieb, auch Kohlenstoffgleichgewicht bestanden haben. Von den verdauten 1538,5 g Kohlenstoff finden sich 194,5 g im Harne wieder vor, es müssen demnach 1344 g C gasförmig ausgeschieden worden sein. Die Ausscheidung von CH_4 von der Lunge aus beträgt pro die 15,66 g. Circa ein Drittel dieser Menge wird gleichzeitig mit den Darmgasen entleert, also im Ganzen 20 bis 22 g CH_4. Diese enthalten rund 15 g Kohlenstoff. Es bleiben also zur Kohlensäureproduction 1329 g Kohlenstoff, welche 4873 g oder bei 0° und 760 Mm. Druck 2477,8 l Kohlensäure geben. Das macht bei einem durchschnittlichen Lebendgewicht von 433,58 kg zur Zeit des Versuches 5,7149 l oder 11,238 g CO_2 per Kilo und Tag. Während des Stoffwechselversuches wurden auch durch Respirationsversuche die Kohlensäureausscheidungen in der Ruhe und bei der Arbeit gemessen. Die Kohlensäureausscheidung für die Ruhe war per Kilo und Tag gleich 4,7744 l. Der hier in diesem Versuche geleisteten Arbeit entspricht ein Plus von 0,5363 l CO_2 per Kilo und Tag. Also ist das Volumen der direct gemessenen Kohlensäure per Kilo und Tag 5,3107 l. Gegenüber der aus dem Futter berechneten CO_2-Menge von 5,3107 l. ist hier also ein Minus von 0,4042 l. = 7 pCt. des ganzen Werthes gefunden worden. Dies aber ist eine sehr befriedigende Uebereinstimmung, wenn man bedenkt, dass durch Haut und After eine gewisse Menge Kohlensäure entweicht, dass die mit der Nahrungsaufnahme verbundene Arbeit ein Plus an Kohlensäureproduction (10—15 pCt.) setzt, dass das Pferd in der Regel bei Anstellung der Respirationsversuche auf dem Tretwerk ruhiger stand als im Stalle und dass es endlich eine noch nicht genau gemessene Arbeit leistete, durch Besteigen und Verlassen des Tretwerkes, sowie durch den Gang zur Wage.

Wenn man die elementare Zusammensetzung der Nährstoffe in Nahrungsmitteln und Koth annimmt in Procenten:

	C	H	O	N	S
Protein	53,0	7,0	23,0	16,0	1
Fett	76,5	11,9	11,6		
Kohlehydrate ($C_6H_{10}O_5$) . . .	44,444	6,173	49,383		

wobei allerdings durch die Stoffwechselproducte im Kothe ein kleiner Fehler bedingt wird, so ergiebt sich eine Gesammtstoffaufnahme und Ausgabe von 7011,985 g (Trinkwasser nicht mitgerechnet), darunter 1545,910 g C, 215,350 g H, 59,820 g N, 3,740 g S und 5187,172 g O; von letzterem werden 3713,04 g durch die Athemzüge aufgenommen.

Dieser Sauerstoff dient zunächst dazu, 188,95 g H zu Wasser und 3,74 g S zu SO_3 zu oxydiren, dazu werden gebraucht 1511,6 + 5,61 O, mithin bleiben für die Oxydation des Kohlenstoffes, da sich im Harn 106,20 g O befinden, 3563,762 g O. Diese liefern mit 1336,41 g C 4900,17 g Kohlensäure. Daraus berechnet sich der respiratorische Quotient zu $\frac{3563,762}{3713,04}$ gleich 0,96. Aus den in dieser Periode angestellten Respirationsversuchen ergab er sich zu 0,94—0,95.

Wenn man das Fett mit dem Factor 2,4 multiplicirt in Rechnung stellte, so waren resorbirt 3537,79 g Nährstoffe, wobei dann Eiweiss, Kohlehydrate und Fett mal 2,4 gleichwerthig gerechnet werden. Unter Zersetzung dieser 3537,79 g wurde, wie oben berechnet, 2477,8 l Kohlensäure producirt, also zeigt jedes Liter CO_2 die Zersetzung von 1,4278 g Nährstoffen. Da der resp. Quotient zur Zeit des Bilanzversuches = 0,945 gefunden wurde, so heisst dies, der Aufnahme von 1 l Sauerstoff entspricht eine Zersetzung von 1,3493 g Nährstoff. Und dieses Verhältniss zwischen Sauerstoffaufnahme und Stoffumsatz ändert sich bei den practisch in Frage kommenden Fütterungsarten der Pferde wohl nur wenig, denn immer stellen die Kohlehydrate die Hauptmasse des Resorbirten dar.

Der Schluss des wichtigen Artikels lautet: Aus der gesammten Gestaltung unserer Versuchsresultate geht wohl ohne Weiteres hervor, dass von absolut constanten Beziehungen zwischen Stoffverbrauch und Arbeitsleistung nicht die Rede sein kann, dass die ganze Organisation eines Thieres, sein individuell und zeitlich verschiedenes Verhalten, seine verschiedene Ernährung u. s. w. grosse Unterschiede in der öconomischen Verwendung seiner Kräfte bedingen, selbst bei Leistung der nämlichen Arbeit. Gleichfalls bedingen Qualität und Intensität der Arbeit erhebliche Unterschiede. Zur sicheren Feststellung der Grenzen, innerhalb deren sich beim selben Individuum die zeitlichen Schwankungen in der Verwerthung der Nährstoffe durch Arbeit bewegen und zur Klarlegung der Weise, in welcher sich bei regelmässiger Nutzung die Schwankungen zu einem individuellen oder einem typischen Mittelwerthe ausgleichen, bedarf es eines grösseren Untersuchungsmaterials. Jedenfalls steht fest, dass für verschiedenartige Arbeit niemals derselbe Mittelwerth für die Einheit geleisteter mechanischer Arbeit zu verwerthen ist. — Der Artikel umfasst 156 Seiten und konnte sonach nur unvollständig referirt werden.

Ellg.

Hagemann (15) bespricht die Arbeitsleistung und den Stoffverbrauch des thierischen Organismus. Er giebt zunächst eine geschichtliche Darstellung der Lehre von Stoffwechsel, Stoffverbrauch und Arbeitsleistung und bespricht namentlich die Arbeiten von Chauveau u. Kaufmann, von Wolff u. Kellner in Hohenheim, von Grandeau u. Leclerc in Paris und geht dann zu den eigenen Untersuchungen, die er unter der Leitung von Zuntz u. Lehmann gemacht hat und zu der Arbeit dieser Forscher über den Stoffwechsel der Pferde bei Ruhe und Arbeit, über welche oben referirt worden ist, über. Ein ruhendes Pferd braucht ca. 40 l Luft p. Minute; bei der Arbeit steigt dieser Bedarf auf das 4—10fache. Der respiratorische Quotient beträgt 0,90—0,95, nur nach der Arbeit erreicht er 1 oder übersteigt dies. — Ein kg ruhendes Pferd bedarf bei 12° Stalltemperatur p. Minute 4 ccm O, ein Pferd von 450 kg Gewicht also pro Tag 2592 l O. Durch das Kaugeschäft wird ein Mehrbedarf an O herbeigeführt, dieser beträgt beim Kauen von 4,5 kg Hafer, 1,75 kg Häcksel und 2,5 kg Heu 147 l; also gebraucht das gen. Pferd im Ganzen 2739 l O pro Tag. Der Nährstoffbedarf eines Pferdes von 500 kg beträgt 4105,5 g nach den Hagemann-Zuntz-Lehmannschen Untersuchungen (nach Wolff 4200).

Für die Fortbewegung des 450 kg schweren Pferdes waren per kg 74,305 ccm im Mittel mehr erforderlich, als in der Ruhe (ein Pferd gebrauchte 80,84, das andere 67,77 ccm). Beim Trabe nahm das eine Pferd pro Meter Locomotion pro kg Körpergew. 101,14, das andere 113,3 ccm O, und zwar das eine Pferd 25 pCt., das andere 67 pCt. mehr als bei der Schrittbewegung. Die Belastung hatte einen geringen Einfluss auf den O-Verbrauch. — Im Mittel braucht 1 kg Pferd pro Meter Weg im Trabe 107,22 cmm (bei 450 kg Körpergewicht 48,25 ccm) O. Eine Belastung von 80—110 kg erhöht den Verbrauch um 4—9 pCt. — Ein Kilogrammmeter Steigarbeit erfordert ebenso wie 1 kgm horizontale Zugarbeit 1,4 ccm O, während die Zugarbeit bergauf 2,0 ccm O erfordert.

Die horizontale Fortbewegung eines 500 kg schweren Pferdes erfordert per Meter eine Arbeit von 26,5 kgm (nach Wolff nur 18,94 kgm).

Bei Steigarbeit und horizontaler Zugarbeit beträgt die Ausnutzung der Spannkraft des Futters 30,24, bei Zugarbeit bergauf 21,17 pCt.

Wie man sieht, sind die Ausnützungswerthe durchaus nicht gleich, sondern die Art der geforderten Arbeit spielt eine grosse Rolle dabei.

Diese Ausnützungszahlen sind höher als die von Chauveau und Kaufmann, sie sind kleiner als die von Wolff, sie schliessen sich am ehesten den von Fick am ausgeschnittenen Froschmuskel gefundenen an.

Bei dieser Betrachtung der Ausnützung am ganzen Thiere ist allerdings der Werth für die Erhaltung des ruhenden Thieres subtrahirt, ebenso der Locomotionswerth für den Körper und es ist der ganze Mehrverbrauch den gleichzeitig geleisteten Kilogrammmetern Arbeit gegenübergestellt worden; dabei sind rund 30 pCt. der umgesetzten chemischen Spannkraft in Form von mechanischer Arbeit resultirt. In Wirklichkeit muss man die Anzahl der Procente höher veranschlagen, denn mit der Leistung von mechanischer Arbeit nach aussen hin steigen auch die Herz- und Athmungsthätigkeit. Das Blut wird mit drei- bis fünffacher Geschwindigkeit gegenüber der Ruhe durch den Körper gejagt und dies erfordert eine gewaltige Arbeit, da ca. $^1/_{13}$ des Körpergewichts an Blut vorhanden ist und mit zunehmender Geschwindigkeit des Blutstroms der Widerstand in den Capillaren und kleinen Gefässen ganz enorm wächst. Veranschlagt man diese kraftabsorbirenden Factoren auf 10 pCt., so erscheinen beim Pferde rund 40 pCt. der Spannkraft des Nährstoffes bei zweckmässiger Art der Arbeitsleistung als mechanische Arbeit wieder.

Unsere besten Kraftmaschinen hingegen vermögen bei allersorgfältigstem Schutze gegen Wärmeverlust nur 15—18 pCt. der in der Heizkohle enthaltenen Spannkraft als mechanische Arbeit wiederzugeben.

Hagemann stellt zum Schlusse seines Artikels eine Berechnung über den Futter- und Nährstoffbedarf des leichten Cavalleriepferdes an. Er kommt zu dem Resultate, dass jedes Cavalleriepferd eine tägliche Haferzulage von 1700 g erhalten müsse, wenn die von ihm auf Grund seiner militärischen Erfahrungen veranschlagte Arbeit wirklich geleistet wurde. Auf die Details der Berechnungen kann hier nicht eingegangen werden. In dieser Richtung ist auf das Original zu verweisen. Ellg.

Körperwärme. Manotzkow (30) stellte an zwei Reitpferden Temperaturmessungen vor und nach einem Ritt von 12 Kilometern bei 26° C. Lufttemperatur an. Vor dem Ritt betrugen bei dem einen Pferde Temp. 37,5, Puls 40, Athemzüge 12, beim andern T. 37,8, P. 48, Ath. 12. Nach dem Ritt beim ersteren T. 41,0 C., P. 132, Ath. 102, beim andern T. 40,1, P. 132, Ath. 102. In 45 Minuten waren die Temperatur wieder auf 38,4 resp. 38,2, der Puls auf 66 resp. 54 und die Athemzüge auf 60 resp. 48 gefallen. Durch schnelle Bewegung bei hoher Lufttemperatur kann somit bei Pferden die Temperatur um 3,5° C. steigen, die Zahl der Pulse sich verdreifachen und die Zahl der Athemzüge sich verachtfachen.

Bei einer aus 23 Ochsen bestehenden Treibherde, die bei 30° C. 10 Kilometer weit getrieben wurde, betrug die Temperatur vor dem Marsche 38,4—39,2, nach demselben 39,9—40,9° C. und war die Temperatur bei einigen um 1,7, im Durchschnitt um 1,5° C. gestiegen und fiel in 45 Minuten nach dem Treiben um 0,8° C. Die Temperatursteigerungen durch Bewegung sind somit bedeutender als bisher angenommen wurde. Se.

Sphygmographie. Angerstein (1) bespricht zunächst die Construction des directen und des Uebertragungs-Sphygmographen, deren Vortheile und Nachtheile u. dgl. und behandelt auch die Frage, wie man die Fehler des Sphygmogr. à transmission möglichst vermeiden kann.

A. schildert sodann seine an Pferden mit dem Sphygm. à tr. gemachten Versuche und deren Ergebnisse und demonstrirt die letzteren durch zahlreiche in den Text gedruckte Abbildungen. In dem Artikel findet man 38 Abbildungen (Sphygmogramme). A. berichtet am Schlusse seines Artikels über eine Reihe Curven aus Marey's Circul. du sang, die mit dem Sphygm. à tr. hergestellt worden sind. Der Artikel ist im Original nachzulesen; eine Referat ohne Abbildungen wäre werthlos. Ellg.

Martin (32) giebt eine Beschreibung der normalen Pulscurven von der Aorta abdominalis des Pferdes, welche er mit dem von ihm construirten Apparat erhielt. Die bei Mitteldruck von Anatomiepferden gewonnenen Curven zeigen grösstentheils einen immer wiederkehrenden Typus. Zuerst kommt die sehr steil ohne Unterbrechung aufsteigende Ascensionslinie, dann der scharfe Gipfel der Hauptwelle, hierauf ein ziemlich rapider Abfall um $^1/_2$—3 cm, dann die kleine erste Nachwelle, welche immer sehr schmal, also von kurzer Dauer, häufig von ziemlich beträchtlicher Höhe, manchmal jedoch auch nur wenig deutlich markirt ist; der darauf folgende, meist noch steil verlaufende Theil der Descensionslinie führt in ein mehr oder weniger tiefes Thal, von welchem eine zweite, immer sehr breite, oft auch ziemlich hohe Welle emporsteigt, deren aufsteigender Theil immer

etwas kürzer ist, als der absteigende, demnach also rascher abfällt. Die auf diese zweite, nie zu vermissende Welle folgende Strecke zeigt eine oder zwei nicht immer vorhandene, sehr schwache Schwankungen, die manchmal auch ganz ausfallen, woran sich endlich die kleine ziemlich kurze, aber doch meist deutlich markirte dritte Nachwelle anschliesst, welche den Schluss der Descensionslinie bildet und in den tiefsten Theil des Gesammtwellenthales führt, um dort rasch abzubrechen und der neuen Pulswelle Platz zu machen.

Bei genauer Beobachtung kann man die einzelnen Wellentheile gut mit der Hand fühlen und sich darnach schon ein ungefähres Bild der sphygmographischen Curve machen. Te.

Auge. Schurawski (36) construirte eine Camera obscura, in der er die gläserne Crystallinse durch eine natürliche frisch dem Thierauge entnommene ersetzte. Die Linse wird am Ende eines grösseren Rohres durch 2 Ringe befestigt. In dieses Rohr wird ein dünneres geschoben, an dessen einem Ende ein Vergrösserungsglas, am andern ein mattgeschliffenes Glas angebracht ist. Die in diesem Apparate erhaltenen Bilder waren weniger genau ausgeprägt als in der Camera obscura mit künstlicher gläserner Linse. Die Distance der Crystallinse vom mattem Glase hatte keinen Einfluss auf die Deutlichkeit der Bilder. Die nahen und entfernten Gegenstände erscheinen gleich deutlich. Da die natürliche Crystallinse einen geschichteten Bau hat, so erfolgt die Lichtbrechung in derselben anders als in einer gläsernen Linse. Entfernte Gegenstände werden durch die peripherischen Schichten, die nahen durch die centralen reflectirt und die peripherischen Schichten brechen das Licht schwächer als die centralen. Bei Betrachtung entfernter Gegenstände wird daher die Pupille erweitert, bei Betrachtung naher Gegenstände verengert. Eine weitere Accomodation ist entbehrlich. Se.

Nerven. Exner (10a) hat den Möller'schen Versuch, dass beim Pferde nach Durchschneidung eines Nervus laryngeus sup., der bei diesem Thiere keinen einzigen Kehlkopfmuskel motorisch innervirt, doch die sämmtlichen Kehlkopfmuskeln der operirten Seite beträchtlichem Schwunde unterliegen, selbst ausgeführt. E. benutzte dabei die von Polansky und Schindelka herrührende neue Erfindung eines Kehlkopfspiegels für das Pferd. Die Resultate ergeben die gewiss paradoxe Erscheinung, dass Muskellähmung erzeugt wird durch die Durchschneidung eines Nerven, dessen electrische Reizung keinerlei Muskelcontraction hervorruft. Eine Vermuthung über den Sachverhalt, wie dieser Satz mit unseren übrigen Kenntnissen in Einklang zu bringen ist, spricht der Vf. aus: Höchstgradigste Form der Ataxie. Danach wäre die von Möller und Exner beobachtete Degeneration der Kehlkopfmuskeln nach Durchtrennung der oberen Nerven beim Pferde eine Inactivitätsatrophie — es scheint E. nichts mehr die Annahme trophischer Nerven zu rechtfertigen. B.

Entwickelungsgeschichte. Martin (31) beschreibt die Entwickelung des Wiederkäuermagens und -Darmes auf Grund seiner Studien an 25 Wiederkäuerembryonen. Ursprünglich bildet das Darmrohr des Wiederkäuers wie das der Thiere mit einfachem Magen einen Schlauch, welcher durch den Darmnabel in Verbindung mit dem Nabelbläschen steht. Die ersten an dem hinteren, später in der Bauchhöhle gelegenen Theile sich abspielenden Veränderungen bestehen in der Bildung des Magens und einer grossen Darmschlinge. Bei anderen Thieren (und dem Menschen) entwickelt sich die grosse Curvatur dorsalwärts und ist dort durch ein kurzes Gekröse mit der Wirbelsäule verbunden. Durch eine Drehung gelangt die ursprünglich median gelegene Cardia auf die linke Seite, durch eine zweite die grosse Curvatur nach abwärts. Das vorher kurze Gekröse zieht sich zu einer grossen Platte aus (Netzbeutel), in welche sich die spätere linke Magenseite einwickelt. Bei den Wiederkäuern bleibt die erste Drehung an dem S-förmig gewundenen Schlauch fast vollständig aus. Eine der grossen Curvatur des Pferdemagens entsprechende Krümmung tritt nur am Labmagen auf; später finden dann noch eine Reihe von Verschiebungen der einzelnen Magenabtheilungen statt, von denen die des Pansens die wichtigste ist. Anfangs stellt der letztere einen einfachen Blindsack dar, welcher dorsal von der Schlundeinmündung liegt. Rechts und links vom Ansatz des Gekröses stülpen sich zwei kleine Ausbuchtungen aus (die Blindsäcke des Pansens), von denen sich die ursprünglich rechtsseitige dem späteren linken Wanstsack entsprechende Abtheilung stärker vergrössert und die benachbarte allmälig nach links hinüber drängt, zugleich etwas ventral und etwas nach vorn. Die grosse Curvatur des Labmagens sinkt ebenfalls ventral und nach links hinab und wendet sich schliesslich mit der nunmehrigen rechten, ausserhalb der Gekrösplatte liegenden Wanstabtheilung durch weitere Axendrehung vollständig auf die rechte Seite. Die Haube, ein anfänglich sackartiges Anhängsel an der Schlundeinmündung des Wanstes und der Psalter nehmen an der Drehung in gleichem Sinne Theil. Das Gekröse, welches sich bei der Umwälzung der Mägen verlängert, bildet nun auf der linken Seite eine Tasche, in welche jene eingewickelt sind und in die man über die Magenabtheilungen hinweg von der rechten Seite hineingelangt. Bezüglich der weiteren Einzelheiten namentlich mit Berücksichtigung der Bildung der Darmlagen, der verschiedenen Abschnitte der Bauchfellduplicaturen etc., muss, da eine Erläuterung ohne Abbildungen schlechterdings nicht zu verstehen ist, auf die Originalabhandlung verwiesen werden. Te.

X. Diätetik.

1) Bürstenbinder, Holz als Streu- und Futtermittel. Aus d. Hannov. Courier ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. S. 75. — 2) Cornevin, Ricerche sull' amministratione dell' arsenico ai ruminanti sottoposti all' ingrassamento e su alcuni punti dell' azione di questo corpo. Il medico veter. p. 73. — 3) Danesi, L. e F. Tucci, L'oxalis cernua studiata come foraggio. Ibid. p. 83. — 4) Emmerling, Weitere Beobachtungen bei der Qualitätsprüfung einiger Futtermittel. Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein. Ref. Thiermed. Rundschau. S. 281. — 5) Hübner, Haferschalen als Pferdefutter. Sächs. Bericht. S. 85. — 6) Derselbe, Hafersuppeverabreichung an Pferde. Ebendas. S. 85. — 7) Huntz, Esame delle cavallette considerate come alimento e come concime. Il medico veter. p. 71. — 8) Mars, H., Beschryving van eenige grassen van Nederlandsch-Indië. Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien. Vol. III. S. 339—349. Vol. IV. S. 36—57, 109—118. (Fortsetzung. Mit den Tafeln 13—22.

Cf. Jahresber. VIII. 1888. S. 187.) — 9) Märker u. Morgen, Versuche über die zweckmässigste Verwerthung der Diffusionsrückstände und der Schlämpe, sowie über die zweckmässigste Bemessung der Kraftfuttergaben für verschiedene Zwecke der Viehhaltung. Centralbl. f. Agricultchem. Ref. Thiermed. Rundsch. S. 239. — 10) Mer, E., Circostanze nelle quali i panelli aumentano la produzione del latte. Il medico veter. p. 60. — 11) Monin, Fütterung der Schafe mit den Saamen der Kornrade (Agrostemma githago). Petersb. Landwirthschaftl. Ztg. — 12) Pasqualini, Nuovo alimento per gli animali domestici. Il medico veter. p. 240. — 13) Plättner, Erkrankungen von Pferden durch den Genuss moltrigen Hafers. Milit.-Vet.-Ztschr. S. 260. — 14) Polansky u. Latschenberger, Holzmehlfütterungs-Versuche bei Pferden. Oesterr. Ztschr. S. 273. Ref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 84. — 15) Prietsch, Ueber das Patent-Kraftfutter von Pallas u. Co. Sächs. Bericht. S. 84. — 16) Pütz, Ueber die nach der Verfütterung von Baumwollensaatmehl bei Kälbern und Schafen beobachteten Krankheitszustände. Oesterr. Zeitschr. f. wissensch. Veterinärk. 3. Bd. 3. H. S. 131. — 17) Regis, Emploi de la litière de tourbe. Recueil. p. 756. Referat. — 18) Schultze, Welche Maassnahmen empfehlen sich bei der Fütterung bezw. Mästung der Schweine. Braunschw. Landw. Ztg. Ref. Thiermed. Rundsch. IV. S. 40. — 19) Schwartzkopff, O., Modern feeding of pigs, and its influence upon the formation of the skull and dentition. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 305. — 20) Stanka, Ueber den Einfluss von Fütterung und Pflege auf die Milchleistung der Milchkühe in quantitativer und qualitativer Beziehung. Fühling's Landw. Ztg. S. 394, 425. — 21) Uhlig, Nachtheile gefrorener Kartoffeln auch in Form von Schlämpe. Sächs. Ber. S. 87. — 22) Walther, Cainit als Düngemittel. Ebendas. S. 86. — 23) Wittmack, Die botanische Werthschätzung des Heues. Milit.-Vet.-Zeitschr. S. 263. — 24) L'uso della torba come lettiera. Il medico veter. p. 65.

Fütterungsversuche. Pütz (16) und Prof. Dr. Zopf haben den Auftrag erhalten, mit verdächtigem **Baumwollensaatmehl** und aus demselben gewonnenen Pilzculturen Infectionsversuche anzustellen. Negatives Ergebniss der von beiden Autoren vorgenommenen Versuche sowie kurze Zusammenstellung der wesentlichsten bis jetzt bekannten Erhebungen über die vorliegende Frage von Gautier, Bongartz und der mehr summarischen Berichte von Gips, Esser, Schweinfeld und Peschel.

Pütz resümirt, dass die nach dem Verfüttern von amerikanischem Baumwollensaatmehl bei Thieren beobachteten Krankheitszustände 1) bis jetzt nur sehr vereinzelt von Sachverständigen studirt worden sind, 2) dass die Mittheilungen der letzteren in Bezug auf Verlauf, Dauer und Localisation der beobachteten Krankheitszustände nicht übereinstimmen und 3) dass das in den einzelnen Fällen verfütterte Baumwollensaatmehl von verschiedenem äusseren Ansehen und wahrscheinlich auch in pathogener Hinsicht von verschiedener Beschaffenheit gewesen ist. Es fehlt für die Impf- und Fütterungsversuche mit Pilzculturen an der Feststellung des experimentell zu erzeugenden Zustandes. B.

Unter Prietsch's (15) Beobachtung wurde von der Leipziger Pferdebahngesellschaft ein Fütterungsversuch mit dem **Patentkraftfutter** angestellt, welches in Kuchenform in den Handel kommt und nach der Analyse von Schweissinger folgendermaassen zusammengesetzt ist: Mineralbestandtheile 4,51 pCt., Proteinsubstanzen 14,44 pCt., Fett 5,82, Kohlehydrate 57,46 pCt, Wasser 13,10 pCt., Rohfaser 4,67 pCt. Pr. kommt zu dem Urtheil, dass die Kuchen für ältere Pferde und solche mit kranken oder fehlerhaften Kauwerkzeugen, sowie überhaupt für schlechte Fresser empfohlen werden können. Ed.

Märker und Morgen (9) stellten sich die Fagen: 1) Bis zu welcher Grenze kann man die Gaben der wichtigeren, sehr wasserreichen Futtermittel, namentlich der Diffusionsrückstände und der Schlempe steigern, ehe man eine Schädigung der Rentabilität der Milchproduction oder der Mästung eintreten sieht? und 2) bis zu welcher Höhe der Kraftfuttermittelgaben kann man, von einer bewährten Ration ausgehend, steigen, ohne die Production unrentabel zu machen, und welches Nährstoffverhältniss ist hierbei einzuhalten? — Nach den vorliegenden Versuchen scheint es unrentabel zu sein, mehr als 6 kg stickstofffreie Nährstoffe pro Haupt Grossvieh oder zehn Schafe zu geben, während die daneben erfolgende Darreichung bis 2 kg stickstoffhaltiger Nährstoffe sich gut bezahlt machte. Die stickstoffreichste Fütterung war überall die rentabelste gewesen. Ed.

Monin (11) wählte aus einer grösseren Herde 6 der schwächsten und magersten Schafe aus und fügte zu ihrer gewöhnlichen Futterration anfangs 0,25 kg Samen der **Kornrade** mit etwas Salz. Das Quantum wurde allmälig auf 1 kg pro Tag (ohne Salz) gesteigert und dann wiederum allmälig vermindert. Obgleich die Schafe, welche die Samen gerne frassen, viel von ihrem gewöhnlichen Futter ungefressen nachliessen, so besserte sich ihr Ernährungszustand im Laufe eines Monats, nachdem jedes Schaf etwa 20 kg von dem Samen erhalten hatte, bedeutend, dieselben wurden stark und munter, die Haut verlor ihre blasse Farbe und wurde rosaroth, die Wolle glänzend und 1 Mutterschaf gebar während der Zeit zwei starke Lämmer. Schweine sollen nach der Fütterung mit den Samen der Kornrade Aufregung und Schwindelanfälle bekommen. Dennoch versuchte M. auch Schweine mit dem Samen zu füttern. Se.

Polansky und Latschenberger (14) haben durch Fütterungsversuche mit **Holzmehl**, vorwiegend Kiefer und Erle, nachgewiesen, dass dasselbe von Pferden in Brodform (s. Original) in kleinen Mengen willig aufgenommen und dass ein kleiner Theil der Rohfaser thatsächlich verdaut werde. J.

Bürstenbinder (1) empfiehlt **Holzwolle** nicht nur als Streumaterial, sondern auch als Futtermittel, wozu sich alle Holzarten, am wenigsten Eiche, eignen sollen. Nicht zu grobe Sägespähne werden durch Behandlung mit Viehsalz, verdünnter Salzsäure, Chlorkalk und Soda zubereitet, gleichsam aufgeschlossen und schmackhaft gemacht. Der Proteingehalt im Holzfuttermehl soll dem in geringem Wiesenheu gleich kommen. Während von dem Protein des letzteren 60 pCt., beim Stroh 30—40 pCt. verdaulich sind, sind dies im Holzmehl nur 20 pCt. Die bisher angewendeten chemischen Behandlungsmethoden waren nicht im Stande, die Verdaulichkeit des Holzmehlproteins zu steigern, so dass dasselbe nicht zur directen Ernährung, sondern nur als Ersatz für Stroh in stroharmen

Jahren dienen kann. Die Anwendung in Brodform (75 Pfd. präpar. Holzmehl mit 25 Pfd. Roggenfuttermehl oder 33⅓ pCt. Mehl) soll empfehlenswerth sein. Bei Pferden gab die Fütterung von 5 Pfd. Hafer (statt 10 Pfd.) mit 5 Pfd. Brod und Häcksel oder 10 Pfd. Brod ohne Häcksel sehr günstige Resultate. Weiteres s. im Original. J.

Verschiedene Futtermittel. Hübner (6) ist der Ansicht, dass eine gewisse Beachtung in diätetischer Beziehung, wenn auch nicht als Präservativ gegen Verdauungsleiden, Coliken etc., die in einem Depot der Dresdner Strassenbahn bestehende Einrichtung zu verdienen scheint, nach welcher den von ihren anstrengenden Touren erhitzten Pferden, ehe sie in den Stall zurückkehren, ca. 3—4 Liter einer warmen **Hafersuppe** verabreicht werden. Die Einrichtung dazu befindet sich ausserhalb des Stallgebäudes und besteht in einem daselbst angebrachten Tische, in welchem in Abständen von 0,5 m fünf gusseiserne Schüsseln eingelassen sind; unmittelbar daneben befindet sich der Kochapparat. Die Zubereitung der Suppe, welche dauernd einen Mann beschäftigt, ist einfach; der gequetschte Hafer wird in Wasser gekocht und etwas Salz zugesetzt. Die Suppe wird von den Thieren sehr gern aufgenommen. Ed.

Nach Desselben (5) Mittheilungen wird der bei der Hafergrützebereitung verbleibende Rückstand, die nicht klar gemahlenen, sondern nur gespaltenen **Haferschalen,** seit einiger Zeit als theilweiser Ersatz der Häckselration den Pferden der Dresdner Strassenbahn verfüttert; bei der gleich in grossen Quantitäten vorgenommenen Mischung mit Häcksel werden die Haferschalen mässig befeuchtet. Das Gemisch einer Tagesration pro Pferd besteht demnach aus:

6,5 kg Hafer,
1 „ Haferschalen,
1 „ Häcksel,
1 „ gebrochenem Pferdezahnmais.

Der Preis stellt sich dabei weit niedriger als der des Roggenstrohhäcksels. Ed.

Schädliche Futtermittel. Walther (22) beobachtete niemals eine ungünstige Beeinflussung des Gesundheitszustandes der Thiere, welche Futter von reichlich mit Cainit gedüngten Feldern erhielten. Ed.

Uhlig (21) beobachtete nach Verfütterung einer aus gefrorenen Kartoffeln gewonnenen Schlämpe Verkalben, schwere Indigestionen, Gehirncongestion. Ed.

XI. Thierzucht und Exterieur.

1) Baranski, Das Staatsgestüt in Radautz. Koch's Monatsschr. S. 30. — 2) Baron, Extension et Généralisation complète de la „Methode des Points". Rec. p. 33. — 3) Derselbe, Extérieur de la bête à laine. Rec. 743. — 4) Derselbe, L'extérieur du cheval et la méthode des „Points". Rec. p. 327. — 5) Barries, Les allures du cheval. Recueil. Bull. 89. — 6) Barpi, U., Le razze di animali domestici in Italia. Clin. vet. XII. 166. — 7) Brümmer, Ueber zweckmässige Pflege und Ernährung des Pferdes im ersten Lebensjahre. Fühling's Landw. Zeitschr. S. 17, 152, 281. — 8) Chludsinski, Die Farbe beim Rindvieh. Petersb. Arch. f. Veter.-Med. — 9) Couperus, G. W., Het Preangerpaard. Thierärztl. Blätter f. Niederl.-Indien. Vol. IV. p. 145. — 10) Doyer, J., Het Bataksche paardenrat. Ebendas. p. 280. — 11) Driessen, D., Over den duer der zwangerschap by onze Indische huisdieren en de voornaamste gedurende dien tyd te volgen voedingsregelen. Ebendas. Vol. III. p. 382. — 12) Derselbe, Over bloedverwantschap, temperament, constitutie. (Vortrag.) Ebendas. Vol. IV. p. 250 — 13) Edelmann, Die Bedeutung des Meissner Landschweines. Sächs. Bericht. S. 163. — 14) Elmenhoff Nielsen, Opamning af Pattegrise. (Aufsäugen von Spanferkeln.) Tidskr. f. Veterin. p. 102 bis 103. — 15) Imlin, Bericht über die zur Hebung der Rindviehzucht in Elsass-Lothringen nöthigen Reformen. Ref. in der Berl. thierärzt. Wochenschrift. S. 63. — 16) van der Kemp, Historisch overzicht van de pogingen aangewend tot verbetering en veredeling van het paardenras in Nederlandsch-Indië. Tidskr. van Nijverheid en Landbouw te Batavia. Jan. 110. — 17) Meyer Sr., J. C., Genealogy of the horse and its importance to the human race. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII. p. 7. — 18) Monin, Die Pferdezucht im Woronesch'schen Gouvernement. Petersb. Landw. Ztg. — 19) Nathusius, Bedingungen für die Fruchtbarkeit der Stuten. A. d. landw. Presse ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. S. 151. — 20) Nörner, Bemerkungen über die Abstammung der Schweizer Fleckviehrasse. Koch's Monatsschr. S. 49. — 21) Pusch, Die Ergebnisse der Bullenkörung im Königreich Sachsen. Sächs. Bericht. S. 94. — 22) Schoorel, C. N., Hoe men op het eiland Kangean bastaardboschhanen (Pekikas) teelt. Thierärztl. Blätter f. Niederl.-Indien Vol. IV. p. 77. — 23) Shufeldt, R. W., Notes on horned mammals, with some observations upon policerate or multiple horned sheep. Amer. Journ. of comp. med. p. 31. — 24) Wilhelm, Hugo, Zur Kenntniss des Büffels. Oesterr. Zeitschr. f. wiss. Veterinärk. 3. Bd. 12. Heft. S. 53, 201. (Bespricht: „Der Büffel als Melkvieh" in eingehender Weise, sodass auf die Originalarbeit verwiesen werden muss.) — 25) Der Werth der Pferdeausfuhr aus Frankreich im Jahre 1887. A. d. „Thierzucht" ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. S. 151. — 26) Der Stand der Pferde und Saumthiere in Oesterreich. Röll's Bericht f. 1887. S. 2. — 27) Die Pferdezucht in Mitteldeutschland. Ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 101. — 28) Der Stand der Rinder in Oesterreich 1887. Röll's Veterinärber. f. 1887. S. 10. — 29) Belgische Pferdezucht. Ref. in Berl. th. Wochenschr. S. 157. — 30) Maassregeln zur Förderung der Pferdezucht in Bayern. Ebendas. S. 150. — 31) Der Pferdestand Russlands. Ebendas. S. 157. — 32) Ueber den Stand der Schafe in Oesterreich 1887. Röll's Veterinärber. über 1887. S. 19. — 33) Der Stand der Schweine 1887 in Oesterreich. Ebendas. S. 24. — 34) Der Stand der Ziegen 1887 in Oesterreich. Ebendas. S. 22. — 35) Eine neue Schweinerasse, Einfuhr Meissner Zuchtschweine in Baden. Ref. a. d. th. Wochenschr. S. 312. — 36) Seltene Fruchtbarkeit einer Stute. Aus Landw. Presse ref. Ebendas. S. 157. — 37) Wie lange kann man Stuten zur Zucht verwenden? Aus dem „Pferdefreund" ref. Ebendas. S. 110.

Statistik. Eine Vermehrung des Standes der Pferde (26) in Oesterreich (1880: 1,462282) während des Berichtsjahres 1887 wird von Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, Krain, Tirol-Vorarlberg, Böhmen und Galizien, eine Verminderung vom Küstenlande, von Mähren, der Bukowina und Dalmatien, eine ziemlich gleiche Höhe desselben von Steiermark und Schlesien angenommen. Ellg.

Ueber den Stand der Rinder (28) in Oesterreich (1880: 8 584077 Stück) wird berichtet: Laut der gelieferten Nachweisungen soll sich in Salzburg, Kärnten, Krain, Böhmen, Schlesien und der Bukowina eine

Vermehrung, in Nieder- und Oberösterreich, in dem Küstenlande, in Tirol-Vorarlberg, in Mähren, Galizien und Dalmatien eine Verminderung des Rinderstandes ergeben haben, während er in Steiermark sich in ungefähr gleicher Höhe wie im Vorjahre gehalten haben soll. Ellg.

Mit Ausnahme von Oberösterreich wird eine Abnahme des Standes der Schafe im Jahre 1887 (32) aus allen Bezirken Oesterreichs (1880 Bestand: 3841340 Stück) berichtet. Ellg.

Der Stand der Ziegen soll sich 1887 (34) in Oesterreich (1880 Bestand: 1006675 Stück) laut der gemeindeamtlichen Nachweise in Schlesien in ziemlich gleicher Höhe gehalten, in Tirol-Vorarlberg und Dalmatien zugenommen, in allen übrigen Ländern aber gegenüber dem Vorjahre eine Abnahme erfahren haben. Ellg.

Aus Niederösterreich, Kärnten, Krain, Böhmen, Galizien und der Bukowina wird für 1887 eine Vermehrung, aus Oberösterreich, Salzburg, dem Küstenlande, Tirol-Vorarlberg, Mähren und Dalmatien eine Verminderung, aus Steiermark und Schlesien eine ungefähr gleichgebliebene Höhe des Standes an Schweinen (33), der 1880 für Oesterreich 2721541 Stück betrug, berichtet. Ellg.

Rassenkunde. Barpi (6) untersucht die Fragen: welches sind die in Italien vorkommenden Hausthierrassen und wie erschienen sie und bürgerten sich in Italien ein. Nach einem historischen Ueberblick über die Invasionen fremder Nationen und die damit Hand in Hand gehende Einführung fremder Pferderassen in das mit einheimischen Pferden ursprünglich wenig begüterte und somit der Einfuhr bedürfende, ausgedehnterer Pferdezucht nicht zweckdienliche Italien, fasst B. die zur Zeit in dessen Provinzen befindlichen Rassen ins Auge, sich an die Sanson'sche Classificirung in eine asiatische, afrikanische, belgische und deutsche anschliessend. In den Besitz Süditaliens und der Inseln (Sicilien und Sardinien) theilen sich aus den ältesten Zeiten, den Einfällen der Griechen, Carthager und später der Sarazenen stammend, die afrikanische und die asiatische Rasse; sie vertheilen sich auf die Provinzen Neapel, Calabrien, Apulien als neapolitanische Varietät, bald mehr des asiatischen, bald mehr des afrikanischen Typus, auf Sicilien als sicilianische, auf Sardinien als sardinische Abart, beide mehr asiatischen Characters. Friaul führt seine asiatische Rasse auf die Einfälle der Ungarn und Türken zurück; indess diese friaulische, ehemals sehr renommirte Varietät ist im Rückgange begriffen. Ueber das innere Italien ist in mässigen Verhältnissen die deutsche Rasse verbreitet; trotz der vielfachen Kreuzungen mit anderen hat sie bis jetzt ihren germanischen Character beibehalten, in Form der toskanischen und römischen Niederungsrasse. In der Provinz Cremona in der Lombardei herrscht in Folge der fränkischen Invasionen die belgische Rasse als cremonische Varietät vor. — Nächstdem werden die italienischen Rinderrassen in ihren einzelnen Varietäten, welche in grosser Zahl je nach den einzelnen Provinzen aufgezählt sind, in Bezug auf ihre characteristischen Merkmale geschildert. B. führt sie auf die alpine Schweizerrasse (Braunvieh), die asiatische, die jurassische und die spanische zurück. Strenge Characteristik ist indess bei deren Repräsentanten vielfach nicht mehr erhalten, zumal sie auch scheinbar geographisch sehr gemischt auftreten. Das Nähere hierüber muss im Original eingesehen werden. Su.

Pferdezucht. Monin (18) macht darauf aufmerksam, dass die im Woronesch'schen Gouvernement gezüchteten Arbeits- und Lastpferde der Bitjug'schen Rasse an Kraft und Ausdauer die Percherons, Ardenner und Clydesdales bedeutend übertreffen, und von ausländischen Pferdehändlern mit 700—1000 Rubeln bezahlt werden, während russische Pferdezüchter sich an das Ausland wenden und für schweres Geld Ardenner, Percherons und Clydesdales kaufen. Die versuchten Kreuzungen der Bitjugs mit der Orlow'schen Traberrasse ergaben durchaus ungünstige Resultate und die Bauern kehrten wieder zur Reinzucht zurück, die die besten Resultate liefert. M. empfiehlt allen Landwirthen, welche gute starke Arbeitspferde haben wollen, die Bitjugs aus dem Woronesch'schen Gouvernement, die wohlfeiler und ausdauernder sind, als alle ausländischen schweren Arbeitsrassen. Se.

Nach Angaben des englischen Gestütsbuches (37) scheint das 30. Jahr die Grenze des Fortpflanzungsvermögens edler Stuten zu sein. Von 1000 Stuten fohlten noch 226 im Alter von 20, 175 im Alter von 21, 141 im Alter von 22, 83 im Alter von 23, 49 im Alter von 24, 22 im Alter von 25, 8 im Alter von 26, 2 im Alter von 27 und 1 im Alter von 29 Jahren. Die von Stuten höheren Alters geborenen Fohlen wurden nie nennenswerthe Rennpferde. 12—15 Jahre scheinen die Grenze vollendeter Productionsfähigkeit zu sein. J.

van der Kemp (16) giebt in der Zeitschrift für Industrie und Landwirthschaft zu Batavia eine geschichtliche Uebersicht von den Bestrebungen, welche zur Verbesserung und Veredelung der Javanischen Pferderasse im Laufe dieses Jahrhunderts gemacht worden sind. Wz.

Couperus (9) bespricht ausführlich das sogenannte Preangerpferd, d. h. das in der Residentschaft Preanger-Regentschaften auf Java aus der Kreuzung von javanischen Stuten mit arabischen und persischen Hengsten hervorgegangene missrathene Product, und kritisirt gründlich das bei dieser Zucht vor und nach befolgte irrationelle Verfahren. Wz.

Doyer (10), Artillerie-Officier in Niederl. Ostindien, war vom Heerescommando beauftragt, eine Untersuchung anzustellen über den Pferdestand bei den Batta, in den Tobaländern auf Sumatra. Der ausführliche und interessante Bericht legt Zeugniss ab, dass der Autor dass Batta-Pferd und dessen Zucht, sowie den Pferdehandel daselbst in jeder Richtung kennen zu lernen sich eifrigst bemüht hat. Wz.

Rindviehzucht. Nörner (20) kommt in seiner Abhandlung über die Abstammung der Schweizer Fleckviehrasse zu dem Resultate, dass dieselbe eine Culturrasse darstellt, die sich im Laufe der Jahrhunderte aus dem diluvialen Primigeniusrinde nach und nach zu seiner heutigen Form entwickelte, wobei Kreuzungen mit anderen Rassen, z. B. mit Bos brachyceros des Oefteren vorgekommen sein mögen. Die Umwandlung des Primigenius in Prochoceros, die Uebergangsformen zum Frontosus (dem jetzigen Fleckvieh) fand während der Periode der Pfahlbauten vor dem Auftreten der Helvetier statt. Von der Schweiz aus hat eine Wanderung des Frontosus gegen Ende der

dilavialen Periode nach Norden stattgefunden und ist diese Rasse hierbei nach Skandinavien, als dies noch mit dem Continent zusammenhing, und nach England gekommen. Der Frontosus ist gegenwärtig in Skandinavien, wie der Primigenius in der Schweiz ausgestorben. Ellg.

Chludsinski (8) stellte eine grosse Reihe von Beobachtungen über die **Farbe bei den einzelnen Rinderrassen** an und kommt dabei zu folgenden Resultaten:

1. Ungeachtet der scheinbaren Unregelmässigkeit und Mannigfaltigkeit der Farbe und Flecken beim Rindvieh existirt doch bei der Vererbung farbiger Flecken eine gewisse Regelmässigkeit.
2. Bei allen gefleckten Rassen sind Ohren und Hals dunkelfarbig, die Flanken hellfarbig (weiss).
3. Bei allen gefleckten Niederungsrassen sind Kopf und Wangen dunkel, die Extremitäten unterhalb der Kniee hell gefärbt. Bei den bunten Gebirgsrassen herrscht die hellere Färbung am Kopf vor oder dieselben haben helle Ringe oder Flecken an den Augen.
4. Bei der Kreuzung der Gebirgs- mit den Niederungsrassen vererben die Gebirgsrassen gewöhnlich die Farbe derjenigen Theile, die für ihre Rasse charakteristisch ist, so z. B. vererbt das Simmenthaler Vieh seinen weissen Kopf, das Zillerthaler die weisse Schwanzwurzel und die rothen Ohren, den rothen Hals und die Seitentheile, das graue Gebirgsvieh seine graue Farbe entweder gleichmässig oder in Form getigerter Streifen.
5. Zwischen den roth- und schwarzgefleckten Niederungsrassen existirt ein wesentlicher Unterschied, der darin besteht, dass bei den schwarzgefleckten die Extremitäten unterhalb der Kniee stets weiss, bei den rothgefleckten dagegen gefleckt sind.
6. Während die Niederungsrassen vorherrschend gefleckt sind, tritt bei bedeutender Erhebung des Bodens über die Meeresfläche, mit der Abnahme sehr saftreicher Gräser und sehr üppiger Weiden die Einfarbigkeit hervor. Die Gebirgs- und Steppenrassen sind vorherrschend einfarbig.
7. Es existirt ein Zusammenhang zwischen Farbe und Productivität. Die milchreichsten Rassen sind schwarzbunt, das beste Arbeitsvieh ist einfarbig, das beste Fleischvieh rothbunt.
8. Die alten Urrassen waren einfarbig, die jüngeren Rassen sind gefleckt.
9. Es ist wahrscheinlich, dass die jetzigen gefleckten Rassen durch Kreuzung der einfarbigen Urrassen untereinander entstanden sind. Die Urrassen aber sind grauweiss, braungrau, roth und schwarz.
10. Bei den productivsten Culturrassen herrscht eine helle Färbung des Rumpfes vor mit Bildung hellfarbiger Flecken.

Die hellfarbigen Rassen sind meist zarter, weniger widerstandsfähig als die dunkelfarbigen. Se.

Bullenkörung. Aus den Berichten der als Mitglieder der Körcommissionen wirkenden Bezirksthierärzte giebt Pusch (21) eine Zusammenstellung über das Körergebniss des Jahres 1888. Es wurden angekört 616 Bullen gegen 859 im Vorjahre und 783 im Jahre 1886. Ausserdem wurden 93 weitere Bullen aus verschiedenen Gründen beanstandet. Der Grund der scheinbaren Abnahme ist in dem Umstande zu suchen, dass noch Zuchtthiere, die bereits in den beiden Vorjahren gekört wurden, vorhanden sind. Ueber das ganze Land vertheilen sich die Körungen sehr ungleichmässig und allenthalben wird noch über mangelndes Verständniss der Zwecke und Ziele des Körwesens geklagt. In Bezug auf die Rassenzugehörigkeit der gekörten Bullen gehörten einschliesslich der Kreuzungen 217 Bullen (35,23 pCt.) den Niederungsschlägen, 258 (41,88 pCt.) den Voigtländer, den bayerischen Schlägen und den Höhenschlägen und 141 (22,89 pCt.) dem Landschlage an. Geschlossene Viehzuchtgebiete nach dem Muster Badens werden im Königreich Sachsen wegen der hochentwickelten Industrie des Landes schwer zu erreichen sein. Den noch bestehenden Uebelständen in Bezug auf die wirksame Ausführung des Körgesetzes wird sich nur durch die Einführung eines Körzwanges für alle öffentlichen Bullen begegnen lassen. Ed.

Schweinezucht. Ausgehend von der Ueberbildung der Racen, welche sich in der letzten Zeit in der Schweinezucht geltend gemacht hatte und der Nachtheile für Fleischproduction und Nachzucht giebt Edelmann (13) die Beschreibung eines Schweineschlages, der in der Umgebung von Meissen und der Meissener Amtshauptmannschaft eine gewisse Constanz erlangt hat. Dieser Schlag führt die Bezeichnung Meissner Landschwein und wurde als solches schon auf der Breslauer landwirthschaftlichen Ausstellung im Jahre 1888, noch mehr aber auf der Ausstellung zu Magdeburg 1889 als mit bedeutenden Vorzügen behaftet, anerkannt. Dass Meissner Landschwein ist ein Kreuzungsproduct des deutschen Schweines mit der Yorkshire-Race, welches grosse Fruchtbarkeit und Frühreife mit Widerstandsfähigkeit vereinigt und vor allen Dingen ein zartes im richtigen Verhältniss mit Fett durchwachsenes Fleisch liefert ohne eine zu extensive Mast zu erfordern. Diese Eigenschaften haben eine vielseitige Anerkennung gefunden und die Schweinezucht im Meissner Gebiet zu einer sehr ergiebigen gemacht. So wurden z. B. im Jahre 1887 aus dem Zuchtgebiete 69760 Ferkel und Läufer exportirt. — Der Abhandlung beigegeben ist eine lithographirte Farbentafel mit Erklärung, darstellend den Durchschnitt durch den Rumpf eines Meissener Schweines vor und hinter der Schulter, sowie eines Kreuzungsproductes des Meissner Schweines mit einem Eber englischer Race und eines Schweines überwiegend englischer Race. Die Durchschnitte zeigen recht instructiv die Vertheilung von Musculatur und Fett und eine übermässige Zunahme des letzteren mit Ueberwiegen des englischen Blutes. Ed.

Elmenhoff Nielsen (14) hat mit gutem Erfolg Spanferkel mit einer Mischung von 2 Th. Milch, 2 Th. lauwarmem Wasser und 1 Th. weissem Zucker aufsäugen lassen. Go.

Verschiedenes. Schoorel (22) erzählt wie man auf der Insel Kangean (bei der Insel Madura in Niederländ.-Indien) es anlegt, um Bastarde vom wilden Kangean'schen Buschhahn mit der zahmen Henne, womit er freiwillig nicht paaren will, zu bekommen. Im Augenblick, wo der durch Verhalten einer wilden Buschhenne geschlechtlich aufgeregte Hahn zum Treten sich fertig macht, wird ihm an Stelle der wilden die zahme Henne unter den Leib geschoben. Jene Bastarde werden auf Java und Madura mit 50—200 Gulden bezahlt. Wz.

Der Vortrag Driessen's (11) beschäftigt sich mit der Trächtigkeitsdauer bei den Hausthieren in Niederl.-Indien und der Ernährungsweise der trächtigen Thiere. Wz.

Aus Shufeldt's (23) Bemerkungen über Hörner der Säugethiere ist hervorzuheben seine Mittheilung über vierhörnige Böcke unter den Schafen der Navajo-Indianer in Neu-Mexico. Es kommen dort auch dergleichen mit 3, 5 oder 6 Hörnern vor. Wz.

XII. Gerichtliche Thierheilkunde.

1) Bermbach, Zur Gerichtspraxis in Elsass-Lothringen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 251. — 2) Dammann, Die Gewährleistung bei Viehmängeln. Berl. Arch. S. 384. (Referat.) — 3) Dieckerhoff, Die Bestimmung über die Gewährleistung beim Viehhandel in dem Entwurfe des bürgerlichen Gesetzbuchs. Ad.'s Wochenschr. S. 97. — 3a) Derselbe, Obergutachten über eine wegen Scheidenvorfall bemängelte Kuh. Berl. th. Wochenschr. No. 40. — 4) Derselbe, Ueber das Luftschlucken der Pferde. Ebendas. S. 10. — 5) Derselbe, Gutachten über ein Pferd wegen angeblich fehlerhafter Gangart. Ebendas. No. 7. (Betrifft die als „Dreischlag" bezeichnete fehlerhafte Gangart.) — 6) Derselbe, Die Bestimmungen über die Gewährleistung bei Viehhandel in dem Entwurfe des bürgerlichen Gesetzbuchs für das Deutsche Reich. Ber. d. Vet.-Rathes. S. 13. — 7) Derselbe, Gutachten über die Stätigkeit eines Wagenpferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. — 8) Esser, Die Gewährleistung beim Viehhandel nach dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Kurhess. Vet.-Protocoll. — 9) Heinrichs, Eine seltene Art von Untugend bei einem Pferde. Berl. th. Wochenschr. S. 35. — 10) Hirzel, Die schweizerische Gesetzgebung betreffend die Viehwährschaft. Schw. A. S. 105. — 11) Schell, Die Gewährleistung beim Viehhandel nach dem Entwurfe des deutschen bürgerlichen Gesetzbuchs. Tagebl. d. Naturf.-Vers. Berl. Arch. S. 480. — 12) Schmaltz, Zur Frage der Gewährleistung beim Viehhandel. Berl. th. Wochenschr. S. 2. (Ein vom Standpunkt des römischen Rechts gegen das Gutachten des Freiherrn von Nölderndorff-München — Rep. Bd. 49. H. 4. — über denselben Gegenstand polemisirender Artikel.) — 13) Derselbe, Weitere Aeusserungen über das Rechtsprincip der Gewährleistung im Viehhandel. Ebend. No. 10. — 14) Siedamgrotzky, Die Gewährleistung beim Viehhandel in dem Entwurf zu einem neuen bürgerlichen Gesetzbuche. Zu XXVI. der Druckschr. der Plenarsitzungen des Landesculturrathes zu Dresden. Januar. Opitz, Den Entwurf zu einem neuen bürgerlichen Gesetzbuch betreffend. Ebend. — 15) Derselbe, Zur Frage der Gewähr bei Viehmängeln. Thiermedin. Rundschau. S. 125. — 16) Toscano, Ueber Gewährsfehler beim Handel mit Hausthieren. Oesterreich. Vereins-Monatsschrift. S. 238. — 17) Ungar, Die Bedeutung der gerichtlichen Medicin und deren Stellung auf deutschen Hochschulen. Aus Eulenburg's Vierteljahrschr. f. ger. Med. ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. S. 54. — 18) Volmer, Ueber die Aufnahme der Luft beim Koppen der Pferde. Ein Beitrag. Mil.-Vet.-Zeitschr. S. 296. — 19) Verhandlungen des königl. preussischen Landes-Oeconomie-Collegiums über die Gewährleistung beim Viehhandel. Berl. th. Wochenschr. No. 48. — 20) Die Verhandlungen des deutschen Landwirthschaftsrathes und die jüngsten Publicationen über die Gewährleistung beim Viehhandel. Ebendas. (Eine im Auszug nicht wiederzugebende Glorificirung des römischen Rechts im Viehhandel.)

Bürgerl. Gesetzbuch. Siedamgrotzky (15) erörtert, dass seit der Veröffentlichung des Entwurfes zum bürgerlichen Gesetzbuche über die darin angenommene Behandlung der Währschaft bei Viehmängeln von den hierbei interessirten 3 Factoren: Thierbesitzer, Juristen und Thierärzte mannigfaltige Aeusserungen erfolgt seien, und zwar durchgehend gegen das in dem Entwurfe angenommene deutsch-rechtliche Princip und für die ausschliesslich gemeinrechtliche Behandlung (Römische Rechtsnorm) der Viehmängel. Nach einer Analyse des statistischen Materials, welches die Kliniker der Thierärztlichen Hochschulen Berlin, Hannover und Dresden in etwa 10 Jahren geliefert haben, meint S. „dass die Nützlichkeit der Beibehaltung der Gewährsfehler nicht in Zweifel gezogen werden könne." Diese Annahme wird von S. fernerweit eingehend begründet, und es kommt derselbe zu dem Schlusse, dass die nicht zu leugnenden Härten, welche bei der ausschliesslichen Geltung der Gewährsfehler in der Rechtsverweigerung für die Fehler, welche nicht Hauptmängel sind, bestehen, sich sehr wohl durch die Annahme „des gemischten Principes" vermeiden lassen. K.

Dieckerhoff (3) unterzieht die Aeusserungen von Roloff und Siedamgrotzky über Gewährleistung beim Viehhandel einer kritisirenden Besprechung und weist an der Hand specieller Beispiele nach, dass die Specialvorschriften in dem Entwurfe des bürgerlichen Gesetzbuches für die Gewährleistung beim Viehhandel unzweckmässig sind. Fr.

Bermbach (1) schildert einen Kuhprocess, welcher die Unzweckmässigkeit des Expertisenverfahrens nach dem Code Napoleon beweisen soll. J.

Angesichts der in der Schweiz herrschenden chaotischen Zustände in Bezug auf die Währschaftsgesetzgebung schlägt Hirzel (10) ein Bundesgesetz vor, welches als Hauptsatz die Sentenz enthalten soll: „Im Handel mit Vieh wird keine weitere Nachwährschaft geleistet, als wie sie zwischen den beiden Contrahenten in schriftlichem Vertrag — nach einheitlichem Vertragsformular — festgestellt wird." Die jetzigen, geradezu unleidlichen Zustände sind dadurch herbeigeführt, dass die Mehrzahl der Cantone im Jahre 1881 von dem seit 1853 bestehenden Concordat zurücktrat. Obiger Vorschlag wird mit den guten Erfahrungen motivirt, welche einzelne Cantone mit Befolgung dieses Grundsatzes bisher gemacht haben. T.

Reichsgerichtentscheidung. Auch lebende Thiere können als Nahrungs- und Genussmittel im Sinne des Gesetzes vom 14. Mai 1879 angesehen werden, obwohl sie nicht sofort roh und ohne jede Zubereitung genossen zu werden pflegen. Verkauf eines kranken Thieres in Kenntniss des Umstandes, dass es alsbald getödtet und von Menschen genossen werden soll, ist nach §§. 10, 11 des Gesetzes strafbar, wenn feststeht, dass das Fleisch des Thieres beim Verkauf und unmittelbar darauf erfolgter Tödtung als verdorben im Sinne des Gesetzes zu gelten hatte. Aus den Veröffentlichungen des K. Gesundheitsamtes No. 43, 1888, ref. in der Berl. Th. Wochenschr. S. 30. J.

Untugenden. Heinrichs (9) beobachtete eine seltene Art von Untugend bei einem Pferde, die darin bestand, dass dasselbe das Maul öffnete, dabei Luft aufnahm, dann unter Verschiebung des Maules nach

der linken Seite die Lippen fest zusammenpresste, und dann stossweis unter Hervorbringung von vier lauten, selbst vor der verschlossenen Stallthüre hörbaren Tönen, die Luft zwischen den Lippen wieder herauspresste, ähnlich wie auch Menschen hierdurch den Ton einer Trompete nachzuahmen versuchen. Eine Verschiebung des Kehlkopfes fand hierbei nicht statt. Die Untugend dürfte als „Lippenbläser oder Trompeter" zu bezeichnen sein. J.

In seinem zu Stettin gehaltenen Vortrage bemerkt Dieckerhoff (4), dass es ausser den bekannten beiden Arten des Koppens (Krippensetzen und Luftkoppen) noch eine seltenere dritte Art von Luftschlucken bei Pferden gebe. Dieselbe bestehe darin, dass die Pferde Kaubewegungen machten, wobei sich der Speichel mit Luft vermische, die dann abgeschluckt werde. Hierbei werde gleichzeitig auch noch Luft mit schnarchendem Geräusch durch die Nase in die Rachenhöhle eingesaugt. Folge: Meteorismus, gesteigerte Peristaltik, Entleerung der Darmgase durch den Mastdarm in 1—2 Stunden. Coliksymptome sollen nicht eintreten, die Thiere sich aber schlecht nähren, die Untugend daher als erheblich anzusehen sein. J.

Volmer (18) beschreibt ausser 3 Arten des Koppens, bei denen die Luft mit dem Munde aufgenommen wird, eine 4. Art, wobei die Luftaufnahme durch die Nase stattfindet. Ellg.

XIII. Veterinärpolizei.

1) Bruun-Pedersen, N, Dyrlägens Stilling i Veterinärpolitiet. Maanedskr. f. Dyrl. p. 214—222. — 2) Canalis, Desinfection der Eisenbahnwagen. Aus Centralbl. f. Bacteriol. Ref. Bad. th Mitth. S. 153. — 3) Edelmann, Ein Beitrag zur Frage der veterinärpolizeilichen Bekämpfung des Schweinerothlaufs. Berl. Arch. S. 160. — 4) Mähl, Overblik over Veterinärlovgivningen i Rusland. Tidsskr. f. Veter. p. 121—169. — 5) Röll, Die Ueberwachung der Viehmärkte und Viehtriebe in Oesterreich. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 181. — 6) Derselbe, Die Handhabung der veterinärpolizeilichen Vorschriften in Bezug auf Hintanhaltung und Tilgung ansteckender Thierkrankheiten in Oesterreich. Ebendas. S. 170. — 7) Derselbe, Die Einbruchstationen Oesterreichs an der östlichen Grenze. Ebendas. S. 201. — 8) Order of council providing for muzzling dogs in the metropolitan police district. The Veterin. LXII. (Aug.)

Edelmann (3) giebt eine statistische Zusammenstellung der Verluste, welche durch den Schweinerothlauf und die verwandten Seuchen unter den Schweinen in verschiedenen Ländern herbeigeführt worden sind und behandelt weiterhin die Frage, ob und mit welchen Erfolgen in verschiedenen Staaten veterinärpolizeiliche Maassnahmen gegen den Rothlauf in Anwendung gekommen sind.

In Bezug auf die erstere Frage werden besprochen: Baden, Sachsen, Preussen, Oesterreich, Ungarn, die Schweiz, England, Dänemark, Belgien, Norwegen und Amerika. In Bezug auf letzteren Staat sei beispielsweise bemerkt, dass der im Jahre 1877 durch Schweineseuchen hervorgerufene Verlust auf 11 Millionen Dollars geschätzt wird.

Veterinärpolizeiliche Maassregeln sind bis jetzt gegen den Rothlauf der Schweine in Anwendung gekommen in: Dänemark, England, Belgien, in der Schweiz, in Oesterreich und in Italien. In Deutschland ist in dieser Frage vorläufig noch nichts entschieden worden. Ellg.

XIV. Verschiedenes.

1) Aimé, Gérard, Verwerthung von Thiercadavern. Badn. th. Mitth. S. 62. — 2) Albrecht, M., Ein Thermometer in der Harnblase des Rindes. Ad. Woch. S. 420. — 3) André, Hygiène travail et protection des chevaux employés dans les travaux du fond des charbonnages. — 4) Baranski, Das Staatsgestüt in Radautz. Koch's Monatsschr. S. 30. — 5) Bloye, Heredity. Vortrag. Th. Veterin. LXII. p. 382 bis 392. — 5a) Böhm, Ueber therapeutische Statistik in der Thierheilkunde. Tagebl. d. 62. Naturforschervers. Milit. Vet. Ztschr. S. 411. — 6) Dégive, Une visite à „Grand' mère". Cas remarquable de longévité et de fécondité chez le cheval. Annal. de méd. vét. p. 314. — 7) Driessen, D., Over den grondslag eener natuurlyke opvatting van dierenbescherming. Thierärztl. Bl. für Niederl. Indien. Vol. IV. p. 1. — 8) Eichbaum, Zur Geschichte der Thierarzneischulen. Berl. th. Wochschr. No. 15. — 9) Fuchs, Bericht über die 62. Jahresversammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vom 18.—23. September 1889. Ebendas. S. 318. — 10) Glokke, Ungewöhnliche Fruchtbarkeit einer Kuh. Berl. Arch. S. 477. (Die Kuh abortirte im 4. Trächtigkeitsmonate mit 5 Kälbern.) — 11) Derselbe, Ungewöhnliche Fruchtbarkeit eines Rindes. Ebendas. S. 477. (Das Rind brachte Drillinge zur Welt.) — 12) Gordsökowski, Leichenveränderungen an der Haut. Compt. rend. d. Charkov. Veter. Instit. — 13) Haberland, Ueber die Beziehungen zwischen Function und Lage des Zellkerns bei den Pflanzen. A. d. Deutsch. Med.-Ztg. ref. i. d. Berl. th. Wochschr. S. 54. — 14) Hanke, Tod mehrerer Pferde durch Ertrinken. Milit. Vet. Ztschr. S. 300. (H. beschreibt den Obductionsbefund von 4 direct ertrunkenen und von einem am Tage nach überstandener Ertrinkungsgefahr gestorbenen Pferde.) — 15) Herz, Das Veterinärwesen Hollands. Ad. Woch. S. 393. — 16) Hunting, The teaching and examining of candidates for the diploma. Vortrag. The Veterin. LXII. p. 359. — 17) Hutzen, Beretning om sydjysk Dyrlägeforenings Möde i Fredericia den 3. Marts 1889. Tidsskr. f. Veterin. p. 305—313. — 18) Jensen, H., Beretning om en Rejse til Tyskland og Sveits med det särlige Formaal at studere Kvägets Sygdomme. Ibid. p. 314 bis 337. — 18a) Johne, Bericht über die pathologische Anatomie an der Kgl. thierärztlichen Hochschule Dresden. Sächs. Ber. S. 27. — 19) Kahler, Ueber das Wesen und die historische Entwicklung unserer Diagnostik. Wien. klin. Wochenschr. Ref. Thiermed. Rundsch. Bd. IV. S. 1, 14, 25. — 20) van der Kemp, De eerste pogingen tot het verkrygen van een Gouvernements-veeartsenydienst in Nederlandsch-Indië. Tijdschrift voor Nyverheid en Landbouw te Batavia. Nov.-Afl. 1888. — 21) Kitt, Zwei practische Utensilien für microscopische und bacteriologische Arbeiten. Koch's Monatsschr. S. 193. — 22) Kohlhepp, Protocoll über die XXV. Generalversammlung des Vereins badischer Thierärzte. Badn. th. Mitth. S. 186. — 23) Kopatschek, Die Thierheilkunde in ihrer Beziehung zur Landwirthschaft. Koch's Monatsschr. S. 167. — 24) Kooten, G. J. van, Proeven met het gebruik van honden voor militaire doeleinden in Nederlandsch-Indië. (Versuche mit Hunden zum Gebrauch für Militärzwecke.) Thierärztl. Bl. f. Niederl.-Indien. Vol. IV. p. 214. — 25) Körner, Enorme Fruchtbarkeit eines

Schafs. Berl. Archiv. S. 477. (Das Schaf brachte 7 wohlgebildete Lämmer zur Welt: 6 Böcke, ein weibliches Thier). — 26) Lombardini, L., Ricordi intorno alla classe zootecnica della espositione italiana del 1861. Giornale di Anat. etc. p. 124. — 27) Lungwitz, Thierschutz und Hufbeschlag. Sächs. Bericht. S. 159. Ref aus d. Hufschm. 1888. S. 33. — 28) Derselbe, Bericht über die Lehrschmiede der Dresdner thierärztl. Hochschule. Sächs. Ber. S. 40. — 29) Lydtin, Die Nützlichkeit besonderer Lehrcurse zur Ausbildung von beamteten Thierärzten. Ber. d. Vet. Rathes. S. 60. — 30) Mosler, Ueber den Unterricht in der medicinischen Klinik. Aus klin. Jahrbücher. Bd. 1. Ref. in Berl. th. Wochschr. S. 174. — 31) Möller, J. R, Beretning om jysk Dyrlägeforenings Möde i Randers den 3. Okt. 1889. Tidsskr. f. Veterin. p. 363. — 32) Mosselmann, Rapport scientifique sur un voyage fait en Hollande, en Allemagne et en Autriche. Annal. belg. p. 401. — 33) Murphy, The sanitary administration of dairy farms. The Vet. LVII. May. — 34) Röll, Das thierärztliche Personal in Oesterreich im Jahre 1887. Röll's Vet.-Ber. über 1887. S. 203. — 35) Schlampp, Die gesetzlichen Vorschriften über die thierärztlichen Dispensirbefugnisse in der Schweiz. Schw. A. S. 218. — 36) Derselbe, Die veterinärärztlichen Verhältnisse der französischen Armee. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 345. — 37) Derselbe, Das Dispensirrecht der deutschen Thierärzte. Bericht über die Sitzungen des deutschen Vetrinärrathes. S. 194. — 38) Schmaltz, Nachträgliche Bemerkungen zu den Prüfungsvorschriften für Thierärzte. Berl. th. Wochschr. S 284. — 39) Derselbe, Ueber die Veränderungen der Prüfungsvorschriften für Thierärzte. Ebendas. S. 267. — 40) Schmidt-Mühlheim, Ueber die Beziehungen der Thierheilkunde zur Hygiene. Tagebl. der Naturf.-Versamml. Berl. Archiv. S. 308. — 41) Schneidemühl, Ueber Desinfection. Fühling's Landw. Ztg. S. 569. — 42) Schütz, Bericht über die thierärztliche Hochschule zu Berlin. Berl. Archiv. S. 410. — 43) Siedamgrotzky, Bericht über die Klinik der Dresdner thierärztl. Hochschule. 1888. Sächs. Bericht. S. 17. — 44) Derselbe, Mittheilungen aus den Berichten der Bezirksthierärzte auf das Jahr 1888. Ebendas. S. 43. — 45) Steinbach, Der Rang des Rossarztes. Thiermed. Rundsch. S. 1. — 46) Sticker, Ueber die Theilnahme der Thierärzte an den Naturforscherversammlungen und die Nothwendigkeit des vergleichenden Studiums der Menschen- und Thierheilkunde. Tagebl. d. Naturf.-Versamml. Berl. Archiv. S. 150. — 47) Thomassen, M. H J. P., Aanteckeningen met betrekking tot de geschiedenis der veeartsenykunde. Holl. Ztschr. Bd. 16. p. 162. Fortsetzung. — 48) Trinchera, A., Rendiconto della Clinica ambulante per l'anno scolastico 1888/89. Clin. vet. XII. p. 390. — 49) Vennerholm, F., Från Veterinärinstitutets kirurgiska klinik October 1888—Juni 1889. Tidsskr. f. Veter. Med. och Husdj. p. 201. — 50) Vogel, Die Milch als Diäteticum und Heilmittel. Repert. 1. Heft. S. 29. — 51) Warfield, Heredity. The Veterin. LXII. Aug. — 52) Amtlicher Bericht über das Veterinärwesen in den Niederlanden für das Jahr 1887. Berl. Arch. S. 154. — 53) Auszug aus dem Bericht über den internationalen thierärztlichen Congress zu Paris, September 1889. Nach dem Recueil de méd. vét. — 54) Bericht über die XVIII. Versammlung des thierärztlichen Vereins für Oberschwaben. Repert. d. Thierheilk. 4. Heft. S. 272. — 55) Beretning om den danske Dyrlägeforenings Möde i Kjöbenhavn den 21. August 1889. Tidsskr. f. Veter. p. 345. — 56) Ein neues werthvolles Nahrungsmittel: Das Tata-Eiweiss. Deutsche med. Centralztg. Ref. v. Berl. th. Wochschr. S. 124. — 57) Entscheidung des Kammergerichts betr. die Führung von Listen von Seiten der Fleischbeschauer über ihre Thätigkeit. Ebendas. S. 55. — 58) Erlass des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten betreffend Verhütung des Kindbettfiebers. Ebendas. S. 12. — 59) Fällesmöde i den norske Dyrlägeforening. Norsk Tidsskr. f. Veterin. p. 17. — 60) Inauguration de la statue de H. Bouley. Annal. belg. p. 617 u. 667. (Schilderung der Enthüllungsfeier des Bouley'schen Denkmals mit Abdruck der gehaltenen Reden.) — 61) Jahresbericht der Thierarzneischule Zürich pro 1887 und 1888. Zur Geschichte der Thierarzneischule des Cantons Zürich. Schweizer Archiv. S. 261. — 62) Das Abiturientenexamen und die Zahl der Thierärzte in Preussen. Berl. therärztl. Wochenschr. No. 13. — 63) Jahresbericht über die Thierarzneischule zu Zürich für 1887—1888. Zürich. — 64) Modifications aux lois du 11. juin 1850 sur l'exercice de ca medecine véterinaire et du juillet 1860 sur l'enseignement agricole. Annal. belg. p. 526. — 65) Mittheilungen aus den oberamtsthierärztlichen Jahresberichten von 1886. Repert. d. Thierheilkunde. 4. Hft. S. 293. — 66) Mittheilungen aus der Praxis. Aus den oberamtsthierärztlichen Jahresberichten von 1884. Repert. 1. Hft. S. 15. Forts. 2. Hft. S. 118. — 67) Momentausspannen beim Durchgehen der Pferde. Berl. th. Wochenschr. S. 151. — 68) Der fünfte internationale Veterinärcongress zu Paris. Koch's Monatsschr. S. 467. — 69) Die 61. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Köln a. Rh. Berl. Arch. S. 144. — 70) Nachtrag zu dem Artikel: Das Dispensirrecht der Thierärzte. Berl. th. Wochenschr. S. 28, 30. — 71) Reglement betr. die Errichtung einer Kasse zur Versicherung gegen Verluste im Schweineviehstand f. d. Kreis Teltow. Ebendas. S. 59. — 72) Ryksveeartsenyschool te Utrecht. Programma der lessen voor het schooljaar 1889/90. 68 pp. — 73) The milk supply and the public health. The Veterin. LXII. (Aug.) — 74) The Old English War-horse or Shire Horse. Repert. 1. Heft. — 75) The American Veterinary College. Amer. Journ. of comp. med. p. 77. — 76) Ueber Reformen im thierärztlichen Studium in Oesterreich. Oesterreich. Vereinsmonatsschr. S. 25. — 77) Ueber Vertilgung der Zieselratten durch Hühnercholerabacillen. Petersb. Journ. f. allgem. Vet.-Med. — 78) Verjährung ärztlicher Gebührenforderungen. Berl. th. Wochenschr. S. 146. — 79) Vieheinfuhr aus Oesterreich nach Sachsen. Sächs. Ber. S. 92. — 80) Veterinärwesen im preussischen Abgeordnetenhause am 30. Januar 1889. Berl. th. Wochenschr. S. 46. — 81) Vorrichtung, das Scheuen der Pferde zu verhindern. Aus ldw. Presse. Ref. Ebendas. S. 167. — 82) Zur Frage der Regelung des Veterinärwesens. Oesterreich. Vereinsmonatsschr. S. 94. — 82a) Frühträchtigkeit bei einem Kalbe. (123 Tage alt befruchtet, Geburt nach 37 Wochen.) Ref. Berl. th. Wochenschr. S. 255. — 83) Die Zahl der Hunde und das Vorkommen der Hundswuth in Baden. Badn. th. Mittheilgn. S. 184. — 84) Die 62. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Heidelberg. Ref. Ebendas. S. 146. — 85) Die VI. Plenarversammlung des deutschen Veterinärrathes zu Eisenach am 17. u. 18. Juni 1889. Berl. th. Wochenschr. S. 201. — 86) Hundezahl in Baden und Hundswuth. Badn. Mitth. S. 7. — 87) Die Viehzählung vom 3. Dec. 1887 im Grossherzogthum Baden. Ref. Ebendas. S. 1. — 88) Die Gebührenforderungen der Thierärzte vor dem Gesetze. Berl. th. Wochenschr. S. 293. — 89) Frequenz der deutschen Hochschulen (Forts.). Ebendas. S. 270. — 90) Besoldung der französischen Militärveterinäre. Ref. Ebendas. S. 247. — 91) Nachtheile der Curpfuscherei. Ebendas. S. 301. — 92) Beschlüsse des internationalen Thierschutzcongresses in Dresden. Ebendas. S. 225. — 93) Die richtige Behandlung roher Häute und Felle. Ref. Badn. th. Mitth. S. 77. — 94) Ueber den Molkerkrampf. Aus D. M.-Ztg. Ref. Berl. th. Wochenschr. S. 189.

Im Jahre 1887 betrug die Zahl der österreichischen Thierärzte (82) 658, also 261 mehr als 1878. Von den 658 Thierärzten sind 182 in amtlicher Stellung. Ellg.

Nach der Viehzählung vom 3. Dec. 1887 (87) befanden sich in Baden 65 125 Pferde (+ 141 gegen das Vorjahr) im Privatbesitz, 3212 Militärpferde (+ 2), 641 307 Rinder (+ 2405 g. d. Vorjahr), 114 457 Schafe (+ 8758), 406 978 Schweine (+ 34 182), 103 425 Ziegen (— 1376), 85 581 Bienenstöcke (+ 1378), 1 935 076 Stück Federvieh (— 8250) und 28 303 Hunde (+ 1132). J.

Bei der im Juni 1888 in Baden vorgenommenen Hundemusterung (83) wurden daselbst 33 276 Hunde mit 337 192 Mk. versteuert. Das ergiebt ein + von 1520 = 4,7 pCt. 24 645 waren männlichen, 8631 weiblichen Geschlechts (3 : 1). Die Tollwuth ist im Jahre 1888 in Baden nicht vorgekommen.

Die im Juni 1889 daselbst vorgenommene Hundemusterung ergab 35 145 mit 358 040 Mk. versteuerte Hunde, gegen das Vorjahr also eine Zunahme von 1869 = 5,8 pCt. Hiervon waren 26 093 männlichen, 9052 weiblichen Geschlechts (3 : 1). Auch im Jahre 1889 ist kein Tollwuthfall in Baden vorgekommen. Eine höchst instructive Zusammenstellung zeigt den gewaltigen, günstigen Einfluss, welchen die Erhöhung der Hundesteuer und die Einführung der Hundemarken in Baden gehabt hat:

	Jahr	Wuthkranke						
		Menschen	Hunde	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine	Katzen
Alte Steuer, keine Hundemarke.	1871	—	18	—	—	—	—	1
	1872	2	37	1	1	—	—	—
	1873	—	37	3	2	—	1	—
	1874	—	50	—	2	—	1	—
	1875	5	43	2	—	—	2	—
	1876	—	28	2	1	—	—	—
Erhöhte Steuer und Hundemarke.	1877	—	3	—	—	—	—	—
	1878	—	4	—	—	—	—	—
	1879	—	2	—	—	—	—	—
	1880	—	2	—	—	—	—	—
	1881	—	2	—	—	—	—	—
	1882	—	2	—	—	—	—	—
	1883	—	2	—	—	—	—	—
	1884	—	2	—	—	—	—	—
	1885	—	—	—	—	—	—	—
	1886	—	—	—	—	—	—	—
	1887	—	1	1	—	—	—	—
	1888	—	—	—	—	—	—	—
	1889	—	—	—	—	—	—	—

J.

Schütz (42) berichtet über die thierärztliche Hochschule zu Berlin 1888/89. Die Hochschule war besucht 1888 im Sommersemester von 382 und im Wintersemester 1888/89 von 442 Studirenden und von 28 resp. 17 Hospitanten.

Es wurden behandelt und untersucht: a) in der stationären medicinischen Spitalklinik für grössere Hausthiere 436 Pferde; b) in der chirurgischen Klinik 973 Pferde; c) in der Poliklinik 4961 Pferde, 10 Schweine und 1 Ziege; d) in der Spitalklinik für kleinere Hausthiere 1250 Hunde, 5 Katzen, 2 Affen, 2 Ziegen, 1 Schaf, 2 Rehe, 7 Schweine, 2 Kaninchen, 3 Hühner, 16 Papageien und 4 kleinere Vögel; e) in der Poliklinik für kleinere Hausthiere: 8150 Hunde, 91 Katzen, 18 andere kleine Hausthiere, 97 Hühner, 18 Tauben, 68 Papageien, 44 andere Vögel.

Zur Section gelangten 224 Pferde.

In der ambulatorischen Klinik wurden 422 Besuche gemacht.

Es wurden behandelt resp. untersucht: 1. wegen Seuchen- u. Herdekrankheiten 8 Pferdebestände, 24 Rindviehherden, 1 Schafherde, 12 Schweineherden; 2. wegen sporadischer Krankheiten u. dgl. 88 Pferde, 429 Rinder, 1 Schaf, 4 Ziegen, 79 Schweine. Ellg.

An der Dresdener thierärztlichen Hochschule (43) studirten im Wintersemester 1887/88 98 Studirende und 8 Hospitanten und im Sommersemester 1888 110 Studirende und 3 Hospitanten.

In den Kliniken kamen im Jahre 1888 in Summa 5042 Thiere zur Behandlung resp. Untersuchung. Im Spital für grössere Hausthiere fanden 752 Pferde, 1 Rind, 2 Schafe, 6 Ziegen und 7 Schweine Aufnahme; im Spital für kleinere Hausthiere wurden 248 Hunde, 9 Katzen, 10 Stück Geflügel und 2 andere Thiere behandelt. Das Material der Poliklinik setzte sich zusammen aus 1775 Pferden, 1 Rind, 15 Ziegen, 3 Schweinen, 1853 Hunden, 109 Katzen, 160 Stück Geflügel und 16 anderen Thieren. In den Stallungen der Besitzer wurden behandelt 1 Pferd, 35 Rinder, 2 Schafe, 16 Ziegen, 12 Schweine, 1 Hund und 6 andere Thiere. Ed.

Der Jahresbericht der Thierarzneischule Zürich (63) pro 1887 und 1888 enthält einen Auszug aus einer Reihe von Aufsätzen, welche vom Erziehungssecretär Grob verfasst, die Geschichte der Thierarzneischule zum Gegenstand haben.

Die Gründung der Thierarzneischule erfolgte auf Anregungen des Dr. Römer und des Archivar Rahn durch Rathserkenntniss von 25. Januar 1820, die Eröffnung am 16. Februar 1820 mit 12 Schülern in einem Privathause im Sihlfeld an der Badenerstrasse.

Für den Eintritt wurde verlangt, dass die Aspiranten lesen und einen Aufsatz schreiben konnten. Den Unterricht ertheilte ein Lehrer in täglich 3 Stunden, einem zweiten fiel die Aufgabe zu, das Vorgetragene in zwei Stunden täglich zu repetiren. Ein Cursus, welcher sich auf 2 Semester ausdehnte, umfasste im 1. Semester Anatomie, Exterieur und Physiologie, Gesundheits- und Erhaltungskunde, allgemeine Pathologie und Therapie, im zweiten Arzneimittellehre, Geburtshülfe, Krankheits- und Seuchenlehre. Der Zweck des Unterrichts bestand in Heranbildung practischer Routiniers, die wenigstens im Allgemeinen nach vernünftigen Grundsätzen sich zu benehmen wussten. Da die Anstalt in den ersten drei Jahren ihres Bestehens den gestellten Anforderungen Genüge geleistet hatte, erfolgte durch Verordnung vom 23. März 1823 der Beschluss, das Institut weitere 4 Jahre zu erhalten, das Unterrichtsprogramm aber zu erweitern und die Einrichtungen für Lehrzwecke in etwas zu verbessern. Der auf 2 Jahre ausgedehnte Unterricht wiederholte sich erst nach Ablauf der gesammten Lehrzeit, so dass die erweiterte Anstalt auch jetzt noch mit zwei Lehrern auszukommen vermochte. In dem folgenden Decennium war das Weiterbestehen ernstlich in Frage gestellt. Die mangelhafte Besoldung der Lehrkräfte, die Unzulänglichkeit der Lehrmittel lähmte die Schaffensfreudigkeit der Lehrer und der Lernenden in sichtlichem Maasse, so dass sich der Grosse Rath am 13. Januar 1834 zu einer Reorganisation herbeiliess, um die Anstalt nach den Forderungen der Wissenschaft und nach den Bedürfnissen des Staates zu erweitern; ausserdem wurde die Uebersiedelung auf das Grundstück der früheren Wasenmeisterei und die Neuanstellung eines Hülfslehrers genehmigt.

Einen weiteren Fortschritt in der Entwickelung der Anstalt brachte das Jahr 1848. Ein neues Gesetz verordnete dreijährige Dauer des Unterrichtscursus und methodische Ordnung des Lehrganges, so dass sämmtliche Fächer in angemessener Reihenfolge vorgetragen wurden. Der Eintritt der Schüler konnte nur noch

nach zurückgelegtem 15. Lebensjahre erfolgen und zwar auf Grund dreijährigen Secundarschulbesuchs. Die Zahl der Hülfslehrer stieg auf 4 und der erste Hauptlehrer erhielt den Titel Director. Ende 1855 trägt sich die Behörde von Neuem mit dem Gedanken der Aufhebung der Selbständigkeit der Anstalt unter Anschluss derselben an eine höhere Cantonallehranstalt. Das Gutachten der Lehrerschaft warnt vor der Verwirklichung dieser Idee, „denn einerseits könne von einer Zutheilung der eigentlichen Veterinärfächer ja ohnehin nicht die Rede sein, und andererseits verlange der vorbereitende naturwissenschaftliche Unterricht, wie er an der Cantonsschule oder der Hochschule ertheilt werde, eine Vorbildung, welche die Thierarzneischüler nicht aufzuweisen vermögen." Auf dieses Testimonium hin blieb dann auch die Anstalt erhalten und nahm in der Folgezeit einen derartigen Aufschwung, dass die Existenzfrage von der Tagesordnung verschwand. Durch Gesetz vom 25. März 1867 wird der Lehrkörper um 2 Hauptlehrer verstärkt, so dass für Anatomie, Physiologie, Spitalklinik und ambulatorische Klinik je ein Ordinarius vorhanden ist. Die Besoldungen werden erhöht und die Verleihung des Professorentitels zugebilligt. Von 1868 ab erfordert das „Reglement für die Thierarzneischule" eine specielle Aufnahmeprüfung, welche durch Verordnung vom 2. Juni 1880 eine Erweiterung erfuhr und fast unverändert in die noch jetzt geltenden Bestimmungen vom 19. März 1888 übernommen worden ist. Die aufzuweisenden Kenntnisse entsprechen ungefähr den Anforderungen, welche in der Secunda einer deutschen Realschule erster Ordnung gestellt werden. Im Anschluss hieran sind die Prüfungsbestimmungen für Thierärzte, das Gesetz betreffend die Thierarzneischule vom 5. Juli 1885 (noch z. Z. geltend), das Reglement vom 16. März 1889 (den Unterricht und die Professoren etc. betreffend), das Reglement für das Thierspital vom 26. December 1885, der Studienplan vom 12. Januar 1887 und der Stand der Thierarzneischule im Jahre 1888 mitgetheilt. Aus dem letztgenannten Passus lässt sich der Personalbestand der Aufsichtscommission, der Lehrerschaft (Director Professor J. Meyer; Hauptlehrer Professoren P. Martin, E. Zschokke, J. Hirzel, Director Meyer; Hülfslehrer Professoren Dr. Asper, Dr. Barbieri und I. klinischer Assistent J. Ehrhardt; Prosector [gleichzeitig II. klin. Assistent] Vontobel), der Schüler ersehen und ferner ein Ueberblick gewinnen über die Eintheilung und die Ausdehnung der Unterrichtsgegenstände, des Unterrichtsmaterials, die Sammlungen und die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten, woran sich noch ein kurzer Bericht über die Thätigkeit der Lehrer in ihren Instituten anschliesst. Te.

In einem Artikel, eine Tagesfrage (62) bespricht Schmaltz die Ueberfüllung der thierärztlichen Hochschule zu Hannover und deren räumliche Unzulänglichkeit. Er glaubt das Mittel zur Abhülfe dieses Uebelstandes weniger in einer Vergrösserung der Anstalt suchen zu müssen, sondern mehr in einer Verminderung der Anzahl der Studirenden durch Forderung des Abiturientenzeugnisses oder — da dieses Mittel vorläufig durch die bekannte Erklärung des Ministers der Discussion entzogen sei — durch Erhöhung der Anforderungen in den Examina, besonders im Physicum, dessen Wiederholungen möglichst zu beschränken seien. J.

In einem zweiten Artikel über die Frequenz der deutschen Hochschulen (89) wird ausgeführt, dass die Erhöhung derselben erst von dem Zeitpunct aus stattgefunden habe, wo die Vorbedingungen zum Studium durch Forderung der Primanerreife bedeutend erhöht waren. Es sei dies ein schlagender Beweis, dass die verbesserte wissenschaftliche Grundlage, das erhöhte Ansehen des thierärztlichen Standes sich als das zugkräftigste Mittel erwiesen haben, dem Berufe nicht nur besser qualificirte, sondern auch viel zahlreichere Anhänger zu werben, während man das Gegentheil gewollt hatte. Dieses Factum ist lehrreich." (Sollte hier nicht eine Selbsttäuschung vorliegen und der Grund der besprochenen Thatsache in anderen Ursachen zu suchen sein? D. Ref.). J.

Eichbaum (8) veröffentlicht einen Beitrag zur Geschichte der Thierarzneischulen, welcher die Charactereigenschaften Bourgelat's, des Gründers der ersten Thierarzneischule, in keinem sehr vortheilhaften Lichte erscheinen lässt. Humbug, Charlatanerie, Eifersucht und Despotismus sollen denselben beherrscht haben. J.

Geschichtliche Bemerkungen (75) über die Thierarzneischule in New-York; insbesondere seit deren Organisation im April 1875 und über ihre Verbindung mit der Universität des Staates New-York im Jahre 1879. Wz.

Die Lehrschmiede der Dresdner thierärztl. Hochschule (28) war im Jahre 1888 von 143 Zöglingen besucht. Prüfungen wurden 196 vorgenommen, von denen 35 nicht bestanden wurden. An Pferden wurden 7001 vorgeführt; die Gesammtzahl der aufgeschlagenen Eisen beläuft sich auf 22309. Darunter befinden sich 1277 geschlossene Eisen, d. i. 1198 mehr als im Vorjahr. Es erklärt sich dies einmal dadurch, dass weit mehr Pferde mit kranken Hufen zugeführt wurden und beweist weiterhin, dass das geschlossene Eisen mit Recht grössere Anwendung auch bei geringfügigeren Hufleiden finden kann. Ed.

van der Kemp (20) erläutert in der Zeitschrift für Industrie und Landwirthschaft zu Batavia die Geschichte der ersten Bestrebungen, welche vom Jahre 1820 her gemacht worden sind zur Gründung eines Gouvernements-Thierarzneidienstes in Niederl.-Indien. Wz.

In einem wohl redactionellen Artikel über das Abiturientenexamen und die Zahl der Thierärzte (62) in der Berl. th. Wochenschr. wird zunächst ausgeführt, dass durch Erhebung der Thierarzneischulen Preussens zu Hochschulen zunächst die gesellschaftliche Stellung der Thierärzte eine andere geworden und damit ein grosser Theil dessen erreicht sei, was man durch das Abiturientenexamen zu erreichen hoffte. Man würde sich damit vor der Hand zufrieden geben und die Abiturientenfrage zunächst ruhen lassen können, wenn nicht der Abgeordnete v. Schalscha, der sich nebenbei bemerkt (in der Sitzung vom 30. Januar) in so geringschätzender Weise über den Werth der classischen Bildung für die Thierärzte aussprach, die Bemerkung gemacht hätte, dass der Andrang zum thierärztlichen Studium ein ausserordentlich schwacher sei, und dass noch lange nicht genug Thierärzte im Lande wären. Verf. sucht nun an der Hand der Statistik (s. i. Orig.) nachzuweisen, dass dies falsch und dass die Grenze erreicht sei, bis zu der ohne Gefahr ein Zuwachs an Thierärzten, der bei dem Andrang zu dem Studium der Thierheilkunde (das bei der nicht geforderten Maturität eben viel zu leicht gemacht ist) unausbleiblich wäre, stattfinden dürfe. J.

Kitt (21) beschreibt Cathcart's Microtom und empfiehlt dasselbe für bacteriologische Untersuchungen. Das Instrument ist billig (es kostet mit Zubehör 26 Mk.) und durchaus practisch. Ausserdem macht K. auf einen Miniatur-Sterilisirapparat aufmerksam, der nur 15 Mk. kostet und die Sterilisation genau so gut erzielt wie ein grosser Sterilisationsofen. Beide Apparate sind den Practikern dringend zu empfehlen. Ellg.

Schlampp (35) giebt eine Uebersicht über die in den einzelnen Cantonen der Schweiz bestehenden gesetzlichen Vorschriften bezüglich der thierärztlichen Dispensirbefugnisse, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind. Te.

Bezüglich der Verjährung der ärztlichen Gebührenforderung wird ausgeführt (78), dass der

in dem Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches in Aussicht genommenen Herabsetzung der rechtsgeschäftlichen Verjährungsfrist von 4 Jahren (im Königreich Sachsen von 3 Jahren, Ref.) auf 2 Jahre nur zuzustimmen sei. J.

Auf dem Gute eines H. Kusnezow im Odessaer Kreise wurde auf einer von 3000 Zieselratten (77) bevölkerten Fläche mit Hühnercholeraculturen besprengter Weizen in 500 Höhlen der Zieselratten gestreut. Am folgenden Tage war die ganze Fläche mit todten Zieselratten bedeckt und die noch lebenden verzehrten gierig die Cadaver der gefallenen, worauf sie selbst erkrankten und starben. Die Unkosten dieses ersten Vergiftungsversuches betrugen nur 4 Rubel. Die Versuche sollen fortgesetzt werden. Se.

In humoristischer Weise erzählt Dégive (6) von einer 38 Jahre alten Stute, welche noch im letzten und vorletzten Jahre ein prächtiges Füllen geboren hatte und sich der besten Gesundheit erfreute. Selbst Alterserscheinungen, wie man sie wohl in hochgradigster Weise erwarten könnte, sind bei dem Thiere nur wenige vorhanden, sodass D. ihm noch eine weitere Reihe von Lebensjahren prophezeit. Ed.

Der Vortrag Driessen's (7) beabsichtigt eine naturgemässe Auffassung des Thierschutzes zu begründen aus dem Verhalten der Thiere zur Menschenwelt, und sucht dieses des Näheren zu erläutern, besonders durch eine Vergleichung der Thier- mit der Menschenseele. Wz.

Die Vieheinfuhr nach Sachsen aus Oesterreich (79) belief sich 1888 auf 1680 Rinder, 52 206 Schweine. 305 galizische Schweine in 4 Transporten mussten wegen Maul- und Klauenseuche zurückgewiesen werden. Im Allgemeinen hat die frühere lebhafte Einfuhr von Läufer-, bezw. Treiberschweinen aus Oesterreich so gut wie ganz nachgelassen. Dagegen werden nach Sachsen sehr viele Schweine aus Rummelsburg-Berlin importirt. Ed.

Eine von dem Verein deutscher Gerber an den Bundesrath übergebene Denkschrift über die richtige Behandlung roher Häute und Felle (93) weist auf die mangelhafte Technik seitens der Fleischer beim Abziehen der Häute und auf die Unsitte hin, dieselben noch lebendwarm, nass und mit allem Unrath zum Verkauf zu bringen. J.

Gordsökowski (12) constatirte bei Leichenfäulniss Veränderungen in folgender Reihenfolge: zuerst am Epithel der Schweissdrüsen, dann an den Bindegewebsbündeln, dann im Rete Malpighi, in den Haarbälgen, den glatten Muskelfasern, den Talgdrüsen am 8. Tage. Entzündungsproducte und rothe Blutkörperchen verschwinden am 10.—12. Tage der Fäulniss in der Haut. Se.

XV. Die Krankheiten der Vögel.

(1888 und 1889.)

Referent: Professor Dr. Zürn.

1) Cagny, Diphtherie des volailles. Récueil. Bull. p. 419. — 2) Cornil et Toupet, Sur une maladie nouvelle des canards (choléra des canards). Bullet. d. l. soc. nat. d'acclimatisat. — 3) Corny, Mittheilung auf dem Tuberculosencongress 1888 über Sputaverfütterung; Semaine médicale und Bericht über den Congress in Wien. med. Presse. 1888. — 4) Csokor, Geflügeltyphoid. Oesterr. Vierteljahrschr. 1888. II. 52. — 5) de Does, Kropfoperation bei Tauben. Holl. Zeitschr. f. Thlk. Bd. 16. Lief. 2 u. 3. — 6) Gamaleia, Zur Aetiologie der Hühnercholera. Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. Bd. IV. S. 161. (Nach Annales de l'Institut Pasteur. 1888. p. 552.) — 7) Hilbert, Em., Federviehcholera und deren sichere Heilung. Macicjewo. Selbstverl. (Bedeutungslos.) — 8) Kitt, Desinfection der Geflügelstallungen. Allgem. deutsche Geflügelztg. S. 81. — 9) Derselbe, Eine neue Geflügelcholera. Ebendas. S. 10. — 10) Derselbe, Sectionsberichte über gestorbenes Geflügel Ebendas. 1888. No. 277-322; 1889. No. 323—353. — 11) Klein, Eine neue Hühnerseuche. Centralbl. f. Bacterien- und Parasitk. Bd. V. S. 21. — 12) Derselbe, Ueber eine acute infectiöse Krankheit des schottischen Moorhuhnes (Lagopus scoticus). Centralbl. f. Bact. Bd. 6. S. 36. — 13) Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der infectiösen Hühnerenteritis. Ebendas. S. 257. — 14) Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss des Bacillus der Grouse-disease. Ebendas. S. 593. — 15) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. 7. S. 81. — 16) Maffucci, Sulla infezione tubercolare degli embrioni di pollo; ricerche sperimentali. Giornale di Anat. etc. p. 89. — 17) Mazzanti, Di un distoma nell'intestino tenue di un piccione. Ibid. p. 161. — 18) Mills, W., Scrofula and tuberculosis in birds. Amer. Journ. of comp. med. p. 243. — 19) Nocard, Mitth. über Geflügeltuberculose. Bericht über den Pariser Tuberculosecongress. Semaine médicale und Wien. med. Presse. 1888. — 20) Pfeiffer, Flagellatendiphtherie bei Vögeln. Zeitschr. für Hygiene. 1888. S. 364. — 21) Reimann und Beier, Krankheits- und Sectionsberichte. Dresdner Blätter f. Geflügelz. 1888. No. 2650—3045. — 22) Beier, Dasselbe. Ebendas. 1889. No. 3046—3277. — 23) Rieck, Eine infectiöse Erkrankung der Canarienvögel. Dtsch. Ztschr. f. Thiermedicin. 1889. — 24) Rivolta, Sulla tuberculosi degli sucelli. Giornale d. anatomia, fisiologia e patologia degli animali. Pisa. — 25) Derselbe, Epitelomicosi alla congiuntura di un passero. Giornale di Anat. etc. p. 215. — 26) Röll, Das Vorkommen der Hühnercholera im Jahre 1887 in Oesterreich. Röll's Bericht über 1887. S. 156. — 27) Sticker, Käsige Processe bei der Geflügelcholera. Berl. Arch. 1888. S. 333. — 28) Strauss und Würtz, Mitth. auf dem Tuberculosecongress in Paris 1888. Wiener med. Presse. 1888. S. 1278. — 29) Thomassen, Un nouveau traitement de la diphtherie des oiseaux. Recueil. p. 646. — 30) Wertheim, Bacteriologische Untersuchungen über die Cholera gallinarum. Erste Mittheilung. Arch. f. experiment. Pathologie u. Pharmacologie. Bd. XXVI. S. 61.

Statistik der Geflügelkrankheiten. 1888 fanden sich bei 386 in der Veterinärklinik der Universität Leipzig secirten Vögeln: 30 mal Tuberculose, 80 mal epizootisches Geflügeltyphoid, 26 mal diphtheritisch-croupöse Schleimhautentzündung. Unter 219 secirten Hühnern waren gestorben 14 an Tuberculose, 54 an Typhoid, 12 an Diphtheritis; bei 94 Tauben fand sich 15 mal Tuberculose, 10 mal Typhoid, 12 mal Diphtheritis; von 10 Gänsen waren 5 dem Typhoid zum Opfer gefallen, von 22 Enten 11 derselben Krankheit; unter 8 Fasanen zeigte sich 1 tuberculös, 4 waren am Typhoid gestorben; bei 2 Puten zeigte sich Diphtheritis; unter 26 Zimmervögeln starben 2 am Typhoid (21). Nach den Berichten (22) wären 1889 secirt worden

	Tuberculose	Typhoid	Diphtheritis
135 Hühner, unter denen	14 mal	20 mal	10 mal
55 Tauben, „	3 mal	5 mal	5 mal
2 Gänse, bei denen	—	2 mal	—
20 Enten, „	—	8 mal	—
4 Fasanen, „	2 mal	—	—
6 Perl- und Truthühner, „	3 mal	—	—

gefunden wurde. Leider ist 1889 aus besonderen Gründen nicht über sämmtliche in Leipzig secirte

Vogelcadaver in den Blättern für Geflügelzucht berichtet worden. Nach dem Sectionsjournal der Veterinärklinik der Universität stellte sich die Statistik für 1889 wie folgt heraus:

1889.

	Hühner	Tauben	Gänse	Enten	Schwäne	Fasan	Reb- und Truthühner	Zimmervögel	Summa
Tuberculose	26	4	2	1	—	4	3	—	38
Typhoid	67	7	—	17	1	—	1	—	95
Diphtheritis . . .	18	9	—	—	—	—	1	—	28
K. d. Geschlechtsorgane	18	2	—	2	—	—	—	2	24
K. d. Respirations „	9	8	—	3	—	1	—	4	25
K. d. Digestions „	32	24	—	4	—	—	3	13	76
K. d. Nervensystems .	7	4	—	—	—	—	—	1	12
K. d. Circulationsorgane	10	—	—	2	—	—	—	2	14
Aeussere Krankheiten .	1	—	—	—	—	—	—	1	2
Varia	14	6	—	—	—	—	—	1	21
Summa	202	64	2	29	1	5	8	24	335

1889 = 335 Vögel.

Seuchen und Infectionskrankheiten. Sticker (27) bringt den Nachweis, dass die käsigen Massen an den Erkrankungsherden der am epizootischen Geflügeltyphoid erlegenen Vögel niemals Tuberkelbacillen, wohl aber die specifischen, ovoiden oder bisquitförmigen Typhoidbacillen enthalten, dass die käsigen Processe auch als Ausgangspunkt der Geflügelcholera anzusehen sind. Solche käsige Massen auf gesunde Vögel verimpft, erzeugten stets Typhoid (Tod 12—16 Stunden nach der Impfung). Die den käsigen Substanzen entnommenen ovoiden Bacillen, auf Fleischwasser-Pepton-Gelatine cultivirt, zeigten bezüglich des Wachsthumes der Colonien sich gleich verhaltend, wie die Schweineseuchebacillen. Auch legte Autor klar, dass die Typhoidbacillen die gewöhnlichen Fäulnissbacterien in den Culturen durch ein schnelles, frühes Wachsthum übertreffen, um erst spät durch letztere überholt und verdrängt zu werden.

Die Entencholera (2) soll eine Krankheit eigener Art sein, welche durch Bacillen erzeugt und weiterverbreitet wird, die denen der Hühnercholera und Kaninchensepticämie zwar sehr ähnlich sind, doch sich beim Verimpfen auf Hühner und Tauben nicht krankheitserregend erwiesen haben sollen, während die Versuchsthiere beim hinterherigen Impfen mit Typhoidbacillen durch das Typhoid getödtet wurden. Cholera hervorbringend zeigten sich die rein cultivirten Bacillen nur bei Enten und, wenn in grossen Mengen inoculirt, auch bei Kaninchen.

Wertheim (30) stellte Untersuchungen an mit Reinculturen der Hühnercholerabacillen. Er gelangte zu dem Resultate, dass es bei Tauben, von der verschiedenartigen Virulenz des Infectionsstoffes abhängig, zwei Formen der Hühnercholera, eine chronische und eine acute gäbe. Frische Culturen tödteten Tauben innerhalb 24 Stunden, ältere nach 6—8 Tagen und noch längerer Zeit. Auch wurde eine Abschwächung durch fortgesetzte Züchtung auf schwach alkalischer Fleischwasserpeptongelatine herbeigeführt. Die acute Form characterisire sich als Septicämie, die chronische erscheine als eine mit Metastasenbildung in den Geweben verbundene pyämische Form. Sch.

Eine ächte Cholera scheint durch Gamaleia als bei Hühnern vorkommend, festgestellt worden zu sein. Wenigstens berichtet so Kitt (9). Die kranken Hühner liessen folgende Symptome beobachten: Diarrhoe, Würgbewegungen, Entzündung des Darmcanales, besonders des Zwölffingerdarmes, Abnahme der Körpertemperatur. Der Tod erfolgte meist innerhalb 48 oder etwas mehr Stunden. Als Erreger der Krankheit, welche sich der Cholera des Menschen sehr ähnlich erwiesen haben soll, wird ein dem Koch'schen Commabacillus ähnlicher Spaltpilz, Vibrio Metschnikovi genannt, angesprochen. Gamaleia wies die Ansteckungsfähigkeit der Gastroenteritis cholerica avium, die hauptsächlich Hühner betroffen hatte, nach, indem er mit Blut der der Seuche erlegenen Hühner Tauben impfte, diese dadurch aber die Krankheit bekamen und ihr innerhalb 12—20 Stunden zum Opfer fielen. Im Blute der durch das Impfen künstlich krank gemachten Tauben fanden sich die erwähnten Spaltpilze in enormer Menge; sie wurden auf verschiedenen Nährböden rein cultivirt und zeigten sich bezüglich ihres Verhaltens in den Culturen den Commabacillen sehr analog. Durch die reincultivirten Spaltpilze, auf Tauben durch subcutane Impfung, bei Hühnern durch Verfütterung oder intratracheale Injection übertragen, konnte die Infectionskrankheit reproducirt werden. Meerschweinchen erkrankten ebenfalls unter choleraähnlichen Erscheinungen und starben innerhalb 24 Stunden, wenn ihnen von den erwähnten Culturen etwas verfüttert worden war; bei der Section der Meerschweinchen zeigte sich ein choleraähnlicher Darmbefund. Werden die Metschnikov'schen Vibrionen intravenös verimpft, oder in die Lunge und in die Bauchhöhle injicirt, gehen sie in den Darm über, wo sie stets zahlreich zu finden sind. Die Giftigkeit dieser Spaltpilze soll zunehmen, wenn sie durch fortgesetzte Impfungen mehrfach Taubenkörper passirt haben. Stuhlgang von an Cholera nostras erkranktem Menschen an ein junges Huhn verfüttert bewerkstelligte, dass letzteres nach 3 Tagen choleraähnlicher Darmentzündung erlag.

Bestätigen sich die von K. berichteten Entdeckungen Gamaleia's, so dürfte man für das epizootische Hühnertyphoid den Ausdruck „Hühnercholera" durchaus nicht mehr gebrauchen.

Gamaleia (6) behauptet, dass der Darmcanal gesunder Tauben Bacterien enthält, welche bezüglich morphologischer und physiologischer Eigenschaften mit den das Hühnertyphoid erzeugenden Bacillen identisch sind; für gewöhnlich sollen sie für Tauben unschädlich sein und nur solche tödten können, wenn gewisse Intoxicationen den Organismus der Tauben getroffen haben, dadurch aber den Spaltpilzen möglich wurde in das Blut der Tauben zu dringen. Durch das Durchpassiren mehrerer Kaninchenleiber soll das organisirte Gift sehr virulent werden; alsdann Tauben eingeimpft erzeugt es Typhoid, welches gekenn-

zeichnet ist durch aufgeblähtes Gefieder, Schlafsucht, Durchfall. G. will den Typhoidbacillus: Coccobacillus avicidus genannt wissen.

Csokor (4) stellt das bohnengrosse Geschwelltsein der an der Blinddarmmündung liegenden Lymphdrüsengruppe als ein constantes, characteristisches Merkmal des Geflügeltyphoides hin, was nicht zugegeben werden kann.

Eine sog. neue Hühnerseuche beschrieb Klein (11). Sie soll durch einen Bacillus gallinarum, einen durch Einzel- oder Doppelstäbchen repräsentirten Spaltpilz, der abgerundete Enden besitzt und länger und dicker als der gewöhnliche Typhoidbacillus ist, hervorgerufen werden. Die Krankheit beginnt mit Diarrhoe, endet nach 30 Stunden letal. Herz der Gestorbenen mit Blut überfüllt; Leber vergrössert, weich und brüchig; Milz 2—3fach vergrössert; Serosa und Mucosa des Darmes stark injicirt. Die reingezüchteten Bacillen wurden auf Hühner, Tauben, Kaninchen verimpft; zeigten sich nur pathogen bei Hühnern, welche nach 6tägiger Incubation erkrankten und innerhalb 3—4 Tagen starben. Auf Nährgelatine gebracht, bildeten die Stäbchen graue, punktförmige Colonien, die später zu flachen Scheiben auswuchsen. Auf Kartoffeln gediehen die Bacillen nicht. Z.

Derselbe (14, 15) fügt seinem früheren Berichte über den Bac. gallinarum hinzu, dass derselbe keine Sporen bildet. Mit Culturen gefütterte Hühner erkranken nur vereinzelt. Geimpfte Thiere, welche mit dem Leben davon kommen, sind gegen weitere Impfungen unempfänglich.

Ferner gelang es ihm nach mannigfachen Versuchen zu ermitteln, dass virulente Bouillonculturen 20 Minuten lang auf 55° C. erhitzt, derart abgeschwächt sind, dass nach ihrer Verimpfung nur eine leichte Krankheit am 6.—7. Tage entsteht, nach deren Ueberwindung (am 10. Tage) die Impflinge Immunität erlangt haben. Lp.

Klein (12) beschreibt eine Infectionskrankheit des schottischen Moorhuhns (grouse-disease), bei der die Thiere ermatten, abmagern und sterben. Seinen Hauptsitz hat das Leiden in den Lungen, aber Leber, Nieren, Milz und Darm sind auch nicht frei von Veränderungen. Der Kropf ist meistens gefüllt, das Herzblut geronnen. Aus den entzündeten Lungen und aus der Leber züchtete er eine wohl characterisirte Bacterienart, welche als Kugel-, Oval- oder Kurzstäbchen erscheinen kann, deren Maasse 0,4, 0,4/0,6, 0,4/0,8—1,6 μ waren. Sie wuchsen bei Zimmerwärme auf Gelatine, Agar und in alkalischer Fleischbrühe. Die Organismen waren im Blute nicht nachweisbar, reichlich aber in Lunge und Leber. Gentianaviolet und Methylenblau färbten sie gut. Die mit runden Enden versehenen Stäbchenformen sind am zahlreichsten in der Fleischbrühe, sie haften oft zu zweien oder mehreren an einander. Die Bacterien haben keine Eigenbewegung. —

Impfversuche bei Haushühnern, Tauben und Kaninchen fielen negativ aus. Mäuse und Meerschweinchen starben zum grossen Theile nach subcutaner Impfung in 30—48 Stunden an den Folgen einer durch die Bacterien erzeugten Septicämie. Viele Bacterien im Blute; die Stäbchenform herrschte auffällig vor. Lebercapillaren mit Bacterien voll gepfropft. Lp.

Weitere Untersuchungen der Krankheit des schottischen Moorhuhns lehrten Klein (13), dass in manchen Fällen die Bacterien auch im Blute reichlich vorkommen. Ferner beobachtete Verfasser an einem Theile der Stäbchen Eigenbewegung, welche Beobachtung auch an den Reinzuchten gemacht wurde mit Ausschluss der auf Kartoffeln hergestellten. Die Bewegungsfähigkeit verlor sich allmälig bis zum 5. Tage. — Beim Fortzüchten schwächt sich die Virulenz der Culturen ab. Die Giftigkeit wird aber wieder gewonnen, wenn man die wirkungslosen Zuchten in alkalische Rinderbouillon überträgt, welcher vor dem Sterilisiren ein Stückchen hartgesottenes Hühnereiweiss zugesetzt war. Lp.

Klein (13) theilt mit, dass Ammern, Finken und Sperlinge wirksam mit dem Organismus der Moorhühnerkrankheit geimpft werden können, und dass die beiden ersten Vogelarten für denselben sehr empfänglich sind. Die anatomischen Veränderungen der in 20—72 Stunden sterbenden kleinen Singvögel entsprechen denen der Moorhühner vollkommen. Durch Fütterung gelang die Uebertragung der Krankheit nicht, dagegen pflanzte sie sich aber auf andere Versuchsthiere von selbst fort, selbst wenn sie durch die Käfigwände getrennt waren. Meerschweinchen und Mäuse nicht mehr tödtende Culturen wirken auf diese Thiere noch sehr giftig. Auf die Thatsache, dass Gelatineculturen von Mäusen eine geringere Virulenz gegen Vögel zeigen, scheint K. ein Schutzimpfungsverfahren begründen zu wollen. Lp.

Rieck (23) beschreibt eine infectiöse Erkrankung von Canarienvögeln, die bei den Patienten durch Mattigkeit, sehr verringerte oder aufgehobene Fresslust, Unlust zum Baden, gesträubtes Gefieder, schliesslich heftigen Durchfall gekennzeichnet ist; Tod innerhalb 4—6 Tagen; am Cadaver fällt die grauschwarze, wie angerusst aussehende Haut am Hals, Brust und Bauch der Gestorbenen auf. Section: acuter Darmcatarrh, necrotisirende Leberentzündung, in einem Falle multiple Leberabscesse; Ecchymosen auf den serösen oder den Schleimhäuten fehlten stets. Erreger der Seuche waren lebhaft bewegliche coccen- und stabförmige, dem Typhoidbacillus ähnliche Bacillen; die stabförmigen Bacterien waren 2—3 μ lang, zwei bis dreimal so lang als breit, also länger und breiter als Geflügeltyphoidbacillen; sie färbten sich nur an den Polen; die runden Coccen färbten sich durchweg; zwischen Coccen und Stäbchen vielfache Uebergangsformen. Diese Bacillen wurden durch Gefrieren ihrer Nährböden, durch 5 Minuten lang währendes Aushalten von Siedehitze, durch Sublimatlösung bis zu 1:18000 getödtet; sie behalten ihre Entwicklungsfähigkeit auch bei Luftabschluss; in älteren Gelatineculturen veränderten die in Frage stehenden Spaltpilze ihre Form und Grösse auffallend, büssten dadurch kaum etwas von ihren biologischen Eigenschaften, ganz jedoch ihre

Virulenz ein. Ausser den Verschiedenheiten bezüglich der Grössendimensionen zwischen Typhoidbacillen und den Spaltpilzen der Canarienseuche zählt R. noch eine Anzahl anderer auf, die als durchschlagende bezeichnet werden müssen und die Krankheit als eine eigener Art erscheinen lassen. Jedenfalls ist sie weder identisch mit der von Zürn beschriebenen Canarienseuche (Blätter für Geflügelzucht 1884, S. 326), noch mit der von Cornil und Toupet beobachteten Canarienvogel-Infectionskrankheit (vergl. Zickfeldt's Rundschau für Thiermed. 1888, No. 30), welche durch Bacterien erzeugt werden soll, die nach Form und Grösse denen der Hühnercholera gleichen, reincultivirt aber mit positivem Erfolg sich nur auf Canarienvögel verimpfen lassen.

Pfeiffer (20) schildert eine diphtheritisch-croupöse Schleimhautentzündung des Hausgeflügels, der Sperlinge, gewisser kleiner körnerfressender Singvögel, der Reiher, Krähen und Elstern, die durch Flagellaten hervorgerufen wird und welche Pf. als Flagellatendiphtherie bezeichnet. Z.

Thomassen (29) entfernt die Pseudomembranen, die sich bei der Geflügeldiphtherie bilden, betupft die Wunden darnach mit 2proc. Borsäurelösung und bedeckt sie schliesslich mit einer dicken Lage von Schwefelblüthen. Sind die Schleimhäute, der Verdauungs- oder der Respirationstractus ergriffen, so mischt er das Medicament unter das Futter oder lässt es in die Trachea stäuben. P.

Cagny (1) verwendet gegen die Geflügeldiphtherie Terpentinöl mit bestem Erfolge. Er lässt etwaige Abscesse öffnen, den Schnabel weit aufmachen und das Innere des Rachens mit einer in Terpentin getränkten Federpose auspinseln. Kopf und Krallen der gesunden Thiere werden ebenfalls täglich, so lange Gefahr vorliegt, mit Terpentinöl bestrichen. P.

Mills (18) zu Montreal (Canada) macht Mittheilung über die unter seinen Rassehühnern und Tauben vorkommende Tuberculose. Die Thiere sahen bisweilen gesund aus, bis die Krankheit unerwartet auftrat und in wenigen Tagen zum Tode führte. M. schliesst aus seinen Wahrnehmungen, dass die körperlichen Verhältnisse den grössten Einfluss beim Entstehen der Tuberculose ausüben, und dass besonders während und unmittelbar nach der Mauserzeit, infolge erhöhter Disposition, die Krankheit bei den Vögeln häufig auftritt. Auch hält er übertriebene Rassezucht für eine wichtige prädisponirende Ursache. Wz.

Beier (22) beobachtete ausgebreitete Tuberculose in einer Fasanerie. Einem schwindsüchtigen Fasanenwärter, der die Futterplätze der Fasanen täglich mehrfach besuchen musste, auch das ganze Terrain abging und reichliche Sputa auswarf, wird die Schuld am Entstehen der Tuberculosenseuche unter den Fasanen beigemessen. Der ganze Bestand wurde abgeschossen, soweit möglich Alles gründlich desinficirt.

Die Frage, ob Tuberculose des Menschen mit Erfolg auf Hühner übertragbar sei, ist zur Zeit noch immer unentschieden. Corny (3) will sichere Uebertragung der Menschentuberculose auf Hühner durch Sputa beobachtet haben. Dagegen sprechen Versuche von Strauss und Würtz (28), nach welchen 8 Hühner ein ganzes Jahr lang mit Sputis eines Schwindsüchtigen gefüttert wurden und zwar ohne Erfolg. Auch Rivolta (24) bezweifelt nach seinen Versuchen die Uebertragbarkeit der Tuberculose des Menschen auf Hühner; es gelang ihm solches weder bei subcutaner Impfung, noch durch Verfütterung tuberculöser, von Menschen stammender Massen. Das von Menschen stammende Virus soll sich Monate lang in den Eingeweiden der Vögel infectionsfähig erhalten, ohne diese selbst zu inficiren. Hühnertuberculose soll nur sehr schwer auf Meerschweinchen, schwer auf Kaninchen übertragbar sein.

Nocard (19) injicirte intravenös Tuberkelbacillen bei Hühnern. Hierdurch wurde bedeutende Fettleber hervorgerufen. Die Versuchsthiere starben 30 bis 40 Tage nach geschehenem Eingriff. Die Lebern zeigten keinerlei tuberculöse Entartung, trotzdem sie von Tuberkelbacillen strotzten.

Maffuzzi (16) beobachtete tuberculöse Infection eines Hühnerembryo.

Kitt (8) will zur Desinfection von Geflügelställen, wegen der Gefährlichkeit der Mittel, vom Laien weder Carbolsäure, noch Sublimat verwendet wissen, dafür Creolin und Chlorkalk. Creolin sei ganz ungiftig (Creolin ist für Geflügel rein oder in starken Lösungen sehr giftig; wer solches nicht glauben will, reibe einem Huhn 15—30 g reines Creolin unter die Flügel und auf den Bauch und warte das Resultat ab. Ref.), auch ausgezeichnet wegen „seiner prompten Vernichtung von Ansteckungsstoffen" (?? Ref.); 5 proc. Creolinlösung genüge. Austünchen der Ställe mit Weisskalktünche, der etwas Chlorkalk zugesetzt wurde, sei zweckmässig. Z.

Thierische und pflanzliche Parasiten. Syngamus trachealis, gegen den Carboldämpfe mit Erfolg anwendbar sein sollen (Allgem. deutsche Geflügelztg. 1888. S. 143), wurde mehrfach in grosser Zahl bei Hühnern und Fasanen (21) beobachtet; ebenso Heterakis inflexa bei Hühnern, Heterakis maculosa bei Tauben (21. S. 37, 102, 339); Heterakis inflexa ist in einem Hühnerei eingeschlossen von Leuckart beobachtet worden (Bl. für Geflügelztg. 1889. S. 310). Heterakis inflexa erreicht zuweilen eine erhebliche Länge, Männchen 6, Weibchen 10 cm Längsdurchmesser aufweisend (22). Trichosomen wurden als Ursache von heftigen Darmcatarrhen bei Hühnern gefunden (22. S. 170). Mazzanti (17) fand ein Distoma im Dünndarm einer Taube. Todesursache bei Papageien schien Taenia leptosoma geworden zu sein (21. S. 266). Wermuthkrautpulver oder Wermuthkrautabkochung wird als sicher gegen Vogelmilben und Federlinge wirkend gerühmt (Dresdn. Bl. für Geflügelz. 1889. S. 379); gegen die Larven von Dermestes lardarius, des gewöhnlichen Speckkäfers, welche als Mörder junger Tauben beobachtet wurden, soll eine Mischung von gleichen Theilen denaturirtem Spiritus und officinellem Carbolwasser sich probat erwiesen haben; auch Vogelmilben aller Art sollen durch die

genannte Mischung vernichtet werden; die Mischung ist auf den Fussboden, an die Wände des Stalles, auf Nester und Höhlen aufzustreichen, um die genannten Parasiten vom Taubenschlag abzuhalten. Weisser Kamm (Favus, Torulaausschlag) wurde öfter beobachtet (22. S. 29), weisse Präcipitatsalbe mit Erfolg gegen ihn gebraucht.

Sonstige Krankheiten. Die sporadischen Krankheiten der Vögel fanden in den Berichtsjahren 1888 bis 1889 keine besondere literarische Würdigung. Kitt (10. S. 126) schildert kurz eine krebsartige Entartung der Nieren bei einem Huhn; in der Neubildung hatte eine Aderruptur stattgehabt, welche zu innerer Verblutung führte.

Reimann (21. S. 83) beobachtete bei einem Hahn, der öfters Krampf in die Beine bekam, dann umfiel, bald aber wieder aufstand, alsdann ganz gut umherlief, stets gut frass etc., bedeutende Herzerweiterung und Atrophie der Kammerwände.

Derselbe (21. S. 177) untersuchte ein normales Hühnerei von 56 g Schwere, 16 cm Länge, 14 cm Querumfang mit 6 g schwerer, gelbbräunlicher Schale, welches eingeschlossen in einem nur viel flüssiges Eiweiss enthaltenden Ei mit weisser Schale sass.

J. K. F. de Does (5) führte die Kropfoperation bei Tauben mit Erfolg aus, was selten gelingt. Der Grund für letzteres mag darin zu suchen sein, dass in der Kropfschleimhaut der Tauben jene Drüsen sind, welche die sogenannte Kropfmilch bereiten, ferner in der starken Contractionsfähigkeit des Kropfes der Tauben.

Derselbe (5) sah nämlich in der Utrechter Schulklinik bei einer Taube nach Heftung einer Wunde des Kropfes, welcher von einer Katze aufgerissen worden, Heilung eintreten. Er theilt die Behandlung ausführlich mit, weil Zürn angegeben und Andere ihm nachgesagt haben, dass von den Tauben, nach dem Kropfschnitt, die meisten sterben. Es soll also dieser Fall ein seltenes Ereigniss sein. (Dabei wird aber übersehen, dass die Angabe Zürn's und Anderer nicht das Heften des verwundeten bezw. aufgerissenen, gesunden Kropfes der Taube beabsichtigt, sondern das Aufschneiden u. s. w. des überfüllten Kropfes einer deshalb kranken Taube. Weil der Unterschied zwischen den beiden Fällen jedenfalls nicht ohne Bedeutung ist, dürfte die Schlussfolgerung vielleicht nicht zutreffend sein.) Z.

XVI. Fleischbeschau und öffentliche Gesundheitspflege.

Ref. Director Dr. Hertwig.

1) Adam, Bericht über den Viehmarkt in Chicago. Adam's Wochenschr. S. 20. — 2) Derselbe, Bericht über die Resultate der städtischen Fleischbeschau in Berlin sowohl auf dem Centralschlachthofe als auch über die Untersuchung des von auswärts nach Berlin eingeführten Fleisches pro 1887/88. Ebendas. S. 48 u. 262. — 3) Derselbe, Fleischbeschau und Fleischconsum in der Stadt Augsburg i. J. 1888. Ebendas. S. 61. — 4) Derselbe, Die Tuberculose beim Schlachtvieh in Augsburg. Ebendas. S. 69. — 5) Derselbe, Ueber Fleischvergiftung im Dorfe Cotta. Ebend. S. 236. — 5a) Derselbe, Ueber den Zweck der Freibänke. Ad. Woch. S. 451. — 6) Alpago-Novello, Die Frage inficirten Fleisches. Osservatore. Turin. 1888. — 7) Bayard, Ueber die localen Beziehungen zwischen der Perlsucht und der Tuberculose des Menschen. Arch. f. Thierheilk. Bd. 15. Heft 1. — 8) Beckers, Ueber die trichinenähnlichen Gebilde im Schweinefleisch. Schmidt-Mülheim's Arch. Heft 9. — 9) Becker, Die Berliner Markthallen. Dtsch. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. 1888. S. 606. — 10) Belval, Vergiftung durch Fleisch aus einem Metzgerladen. Nouv. hyg. Brüssel. III. p. 457. — 11) Benischeck, Die rationelle Anlage von Schlachthäusern in Städten von 5000—30,000 Einwohnern. Prag. med. Wochenschr. XII. S. 228. — 12) Beumer, Der derzeitige Standpunkt der Schutzimpfungen. Wiesbaden. — 13) Bischoff, Ueber polizeiliche Milchcontrole. Vortrag i. d. Deutsch. Gesellsch. f. öffentl. Gesundheitspfl. — 14) Christofori, Instruzione popul. sulla inspezione della carni da macello. Fermo. Paccasassi. — 15) Cornet, Verbreitung der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers. Ref. Adam's Wochenschr. S. 64. — 16) Custer, Oeffentl. und private Gesundheitspflege. In regulären Vorträgen u. Aufsätzen. Zürich u. Stuttgart. — 17) Dege, Wochenschr. f. Nahrungsmittelcontrole, öffentliche und private Gesundheitspflege. Leipzig. — 17a) Degive, L'inspection obligatoire des viandes de boucherie. Annales de méd. vét. p. 146. — 18) Dieckerhoff, Gutachten über die event. Schädlichkeit oder Unschädlichkeit des Fleisches rothlaufkranker Schweine. Schmidt-Mülheim's Arch. Heft 9. — 19) Esser u. Schütz, Mittheilungen aus den amtlichen Vet.-Sanitätsberichten. Berichtsj. 1885/86. Arch. f. Thierheilk. Bd. 15. — 20) Faber, Der neue Vieh- und Schlachthof in Karlsruhe. Badn. th. Mitth. XXII. S. 81. — 21) Favel, 2 Fälle von Gastroenteritis nach dem Genuss eines Schinkens. Nachweis von Milzbrand in demselben. Schweiz. th. Correspondenzbl. 17. S. 417. — 22) Flinzer, Beitrag z. Lehre v. d. Fleischvergiftungen. Viertelj. f. gerichtl. Medicin. 46. S. 105. — 23) Freudenstein, Ueb. Fleischvergiftungen. Gesundheit. Frankfurt a. M. XII S. 368. — 24) Freund, Die animale Vaccination in ihrer technischen Entwickelung und in der Antiseptik der Impfung. Breslau. — 24a) Friis, St., Bemärkningen om Tilsynet, med Kjöd og Mälk i Kjöbenhavn 1888. (Nach dem Jahresb. des Stadtarztes.) Maanedskr. f. Dyrl. p. 187—192. — 25) Gärtner, Massenerkrankung in Frankenhausen nach dem Genusse ungesunden Fleisches. Fleisch.-Ztg. — 26) Gerland, Das Vorkommen von Tuberculose beim Rindvieh und die Versicherung der durch sie herbeigeführten Schäden. Milchzeitung. No. 20. — 26a) Gips, Erkenntniss der Confiscation des Fleisches an Lupinose erkrankter Schafe. Berl. th. Wochenschr. S. 252. — 26b) Göring, Die Fleischvergiftung in Ludwigshafen-Hemsdorf im April 1886. Dtsch. Ztschr. f. Thierm. u. vergl. Patholog. 14. Bd. — 27) Haselbach, Zur Erkennung der Tuberculose am lebenden Rinde. Thiermed. Rundschau. 1888/89. — 28) Hauser, Ueber das Vorkommen von Microorganismen im lebenden Gewebe gesunder Thiere. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde. I. S. 230. — 29) Heger, Zeitschrift für Nahrungsmitteluntersuchung und Hygiene. Eine Monatsschr. f. chem. u. microscop. Unters. von Nahrungs- und Genussmitteln. Wien. — 29a) Hengst, Die Fleischbeschau in Leipzig. Sächs. Ber. S. 88. — 30) Hertwig, Jahresbericht über die Resultate der Fleischbeschau in Berlin. Berichtsj. 1888/89. — 31) Derselbe, Ueber Trichinenschau. Vortrag i. d. Dtsch. Gesellsch. f. öffentl. Gesundheitspfl. — 32) Herzog, Kurzgefasster Leitfaden für den Selbstunterricht in der Trichinenschau. Stettin. — 33) Hirschberger, Ex-

perimentelle Beiträge zur Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Die Versuche sind 1886 im patholog. Institut in München ausgeführt und durch Bollinger veröffentlicht. Ref. Schmidt-Mülheim's Arch. Heft 12. — 33a) Hübner, Die Fleischbeschau in Dresden. 1888. Sächs. Bericht. S. 88. — 34) Juclier, Ueber den Transport gefrorenen Fleisches auf Schiffen. Rev. sanitaire de Bordeaux. V. p. 34, 45, 50. — 34a) Ignatjew, Ein Museum für Fleischproben und path.-anatomische Präparate beim Petersb. Schlachthause. Petersb. Journ. f. allgem. Vet.-Med. — 34b) Johne, Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. u. vergl. Patholog. — 25) Kalb, Die Nahrungs- und Genussmittel und ihr Einfluss auf die körperliche und geistige Entwickelung des Menschen. Gera. — 35a) Karlinski, Zur Kenntniss des Bacillus enteritidis Gärtner. Centralbl. f. Bact. Bd. 6. S. 289. — 36) Kastner, Infectiosität des Fleisches tuberculöser Rinder. Inaugural-Dissertation. München. Ref. Fortschr. d. Med. — 37) Kleinpaul, Ueber die Erkennung der Tuberculose an lebenden Thieren. — 38) Koch, Ueber Schlachtmethoden und Vermeidung der Quälerei beim Schlachten. — 39) Koch, W., Milzbrand und Rauschbrand. Lieferg. G. der deutschen Chirurgie von Billroth und Luecke. Stuttgart. — 39a) Krajewski, Gesundheitszustand des Schlachtviehes in Cherson. Petersb. Journ. f. allg. Vet.-Med. — 40) Küchenmeister, Die Finne des Bothriocephalus und ihre Uebertragung a. d. Menschen. Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. I. S. 105. — 41) Lohmeyer, 9 Erkrankungen nach dem Genusse von Kalbsleber. Berl. klin. Wochenschr. XXIV. S. 53. — 41a) Lutz, Bericht über die Untersuchungsresultate aus dem Schlachthause in Heilbronn in dem Jahre 1888. Repert. 3. Heft. S. 183. — 42) Meinert, Wie nährt man sich gut und billig. Ein Beitrag zur Ernährungsfrage. 3. Aufl. Berlin. — 43) Millet, J., Fälle von Vergiftung durch verdorbenen Stockfisch, beobachtet im 112. Linienregiment zu Ajaccio. Rev. d'hygien. Paris. IX. p. 68. — 43a) Misselwitz u. Schaller, Resultate der Fleischbeschau in Chemnitz 1888. Sächs. Bericht. S. 90. — 44) Möbius, Die Milchfehler, ihre Verhütung und Abstellung. — 44a) Derselbe, Resultate der Fleischbeschau in Plauen i. V. Sächs. Bericht. S. 90. — 44b) Möller, F. A. C., Bemärkninger vedrörende Kjödkontrollen i Provinsbyerne. Maanedskr. f. Dyrl. p. 55—58. — 44c) Derselbe, Meddelelse om Kontrollen ved Kjöbenhavns Kvägtorv offentlige Slagtehuse og ved Stationerne for indfört Kjöd. Ibid. p. 119—123. — 45) Mölter u. Mayin, Schlachtviehmarktverkehr, Fleischconsum und Fleischbeschau in München. Berichtsj. 1888. — 46) Moulé, Ein neues Fleischgift. Revue internationale. 1888. — 47) Munk u. Uffelmann, Ernährung des gesunden und kranken Menschen. Handbuch der Diätetik. Wien. Münchn. med. Wochenschr. Bd. 33. S. 955. — Berl. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 12. — 47a) Motz, Bericht über die Untersuchungen bei der städtischen Fleischbeschau in Ulm im Jahre 1888. Repert. 3. Heft. S. 180. — 48) Nauwerk, Ueber Wurstvergiftung. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. VI. S. 166. — 49) Niemax, Eine neue Kühlhalle für Fleisch und andere Lebensmittel. Deutsche Fleischerztg. No. 5 u. 6. — 49a) Nocard u. Moulé, Les viandes à odeur de beurre rance. Recueil Bull. 67. — 49b) Nonne u. Höpfner, Klinische und anatomische Beiträge zur Pathologie der Trichinenkrankheit. Aus Zeitschr. f. klin. Medicin. Ref. Berl. th. Wochenschr. S. 223. — 50) Ostertag, Ueber die Beurtheilung der Parenchymerkrankungen bei der Tuberculose des Rindes. Arch. f. Thierh. Heft 3—4. — 51) Derselbe, Zur Diagnostik abgestorbener Finnen. Monatsh. f. pract. Thierh. Heft I. — 52) Pistor, Das öffentliche Gesundheitswesen und seine Ueberwachung in der Stadt Berlin während der Jahre 1883 bis 1885. Berlin. — 53) Quittel, Ist der Genuss des Fleisches perlsüchtiger Rinder geeignet, die menschliche Gesundheit zu zerstören? Deutsche Vierteljahresschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. 19. Bd. — 54) Reed, Fälle von Vergiftung durch den Genuss von getrocknetem Fleisch. Journ. of the Amer. med. Assoc. Chicago. VII. p. 203. — 55) Reimann, Ueber Vaccination in Russland. Ebendas. — 55a) Richter, Die Tuberculose des Rindes in Bezug auf die Sanitätspolizei. Oesterr. Vereinsmonatsschr. S. 14 bis 33. — 56) Ritsert, Betrug mit Schweinefett. Pharmaceut. Ztg. u. Deutsche Fleischerztg. Beil. 11. — 56a) Röll, Das Vorkommen von Finnen, Trichinen und Echinococcen bei geschlachteten Thieren im Jahre 1887 in Oesterreich. — 57) Roth, Ueber das sogen. Luftblasengekröse des Schweines. Thiermed. Rundsch. S. 185. — 58) Rüffert, Microscopische Fleischbeschau. Leipzig. — 59) Rupprecht, Der Trichinenschauer, oder was der Fleischbeschauer wissen, thun und lassen muss, um eine zuverlässige microscopische Fleischuntersuchung zu machen. Hettstedt. — 59a) Sobbe, Ueber Fischvergiftung. Aus Berl. klin. Wochenschr. ref. v. Berl. th. Wochenschr. S. 172. — 59b) Saur, Bericht über die Untersuchungsresultate aus dem Schlachthaus in Stuttgart im Jahre 1888. Report. 3. H. S. 176. — 59c) Schmidt-Mülheim, Ueber eine bacilläre Anomalie der sog. Lachsschinken. Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde. Bd. V. No. 1. — 59d) Derselbe, Der Verkehr mit Fleisch und Fleischwaaren und das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879. Referat. — 60) Semon u. Poelchen, Ueber animale Impfungen in Danzig in den Jahren 1885/86. Vierteljschr. für öffentl. Gesundheitspfl. Bd. 19. — 61) Siedamgrotzky, Ueber Tuberculose bei Rindern im Königreich Sachsen. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen im Jahre 1888. Ref. v. Johne in Fortschritte der Medicin. — 62) Schmidt-Mülheim, Ueber die Nothwendigkeit der Freibänke. Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde. 4. Bd. — 63) Derselbe, Entwurf einer Freibank-Ordnung für Göttingen. Ebendas. — 64) Schulz, Einige Versuche in Bezug auf Kälberimpfung aus dem königl. Impfinstitut zu Berlin. Vierteljschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. 19. — 65) Derselbe, Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik. Berlin. — 66) Schwarz, Ueber Fleischconsum und Fleischbeschau in Nürnberg im Jahre 1888 — 66a) Semmer, Ueber die Kälber- und Lämmerpneumonie und die Microorganismen bei derselben. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. 14. Bd. — 66b) Derselbe, Ueber allgemeine Carcinose und Sarcomatose und über mulitple Fibrome und Lipome bei den Hausthieren. — 67) Steinheil, Ueber die Infectiosität des Fleisches tuberculöser Rinder. Inaug.-Dissert. — 68) Spamer, Eine Massenerkrankung mit 3 Todesfällen nach dem Genuss von Fleisch einer nothgeschlachteten Kuh. Milzbrand oder was sonst? Deutsch. Arch. f. klin. Med. Leipzig. XI. S. 187. — 69) Strohmer, Die Ernährung des Menschen und seine Nahrungs- und Genussmittel. Gesundheit. Frankfurt a. M. XII. S. 376. — 70) Stüler, Anleitung für Fleischbeschauer. Berlin. — 70a) Thomas, Des saucissous de Boulogne au point de vue de l'hygiène publique. Annal. belg. p. 573. — 71) Utz, Zur Fütterungstuberculose der Schweine. Bad. th. Mitth 1888. S. 7. — 72) Väth und Cagny, Zur Diagnose der Perlsucht. Thierärztl. Mitth. No. VI. u. Thiermed. Rundschau. S. 260. — 73) Villaret, Eine Bemerkung über die Einwirkung des Arbeitsbetriebes auf dem Viehhofe in Berlin in gesundheitlicher Beziehung. Deutsche medic. Wochenschr. vom 7. Februar. — 74) Wiechers, Fleischconsum und Fleischbeschau in Göttingen pro 1888. Adam. Wochenschr. S. 112. — 75) Wehmer, Ueber Abdecker und Abdeckereien. Dtsch. Vierteljschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. 19. — 76) Statistik für Fleischbeschau im Grossherzogthum Baden im 3. Vierteljahr 1888. Bad. th. Mitt. S. 40. — 77) Die Schlacht- und Fleischbeschauergebnisse im

2. Vierteljahr 1888 in Baden. Ebendas. S. 7. — 78) Statistik der Fleischbeschau im Grossh. Baden im 4. Vierteljahr 1888. Ebendas. S. 127. — 79) Statistik der Fleischbeschau in Baden im 1. Vierteljahr 1889. Ebendas. S. 167. — Statistik der Fleischbeschau in Baden im 2. Vierteljahr 1889. Ebendas. S. 193 — 81) Pferdeschlächterei im Königreich Sachsen 1888. Sächs. Ber. S. 91. — 82) Verkauf von Pferdefleisch geregelt in der Provinz Brandenburg. S. Regulativ i. d. Berl. th. Wochenschr. S. 87. — 83) Die Trichinenschau im Königreich Sachsen 1888. Sächs. Ber. S. 91. — 84) Die Beurtheilung des Fleisches rothlaufkranker Schweine nach dem Nahrungsmittelgesetz. Berl. th. Wochenschr. S. 154. — 85) Kjöd fordärvet efter en Desinfektion med Klorkalk. Ref. nach Arch. f. animal. Naturmittelkunde. Januar. Maanedskr. f. Dyrl. p. 91. — 86) Kontrol med Levnedsmidler i Göteborg i Aaret 1887. Ref. nach „Göteborgs Statsfuldmäktiges Handlinger". 1888. — 87) Köttkontrollen i Stockholm och Göteborg under år 1888. Tidsskr. f. Veter. Medicin och Husdjureskötsel. p. 241. — 88) Om Forekomsten af Tinter i Oxekjöd. Ref. a. Wochenschr. f. Thierh. 1888. Tidsskr. f. Veterin. p. 88—89.

Finnen, Trichinen und Trichinose.

In Landsberg a. d. W. sind in einem untersuchten Wildschwein Trichinen gefunden worden. Allgem. Fleischer-Ztg. H.

In Berlin ist in zwei Familien die Trichinose aufgetreten. Das trichinöse Schweinefleisch, welches zu der Erkrankung Veranlassung gegeben hatte, war den Familien von Verwandten aus Rosenberg in Westpreussen zugeschickt worden und hatte in Berlin der Untersuchung nicht unterlegen. Ebendas. H.

Im Kreise Züllichau sind im Jahre 1888 14951 Schweine untersucht, davon sind 28 trichinös und 44 finnig befunden worden. Ebendas. H.

In Guttstadt in Ostpreussen sind nach dem Genuss von rohem, nicht untersuchtem Schweinefleisch 3 Personen an der Trichinose erkrankt, von welchen eine an dieser Krankheit gestorben ist. Ebendas. H.

In Rogatz sind 50 Personen nach dem Genuss von nicht untersuchtem Schweinefleisch an der Trichinose erkrankt. Ebendas. H.

In Rugiswalde wurden 2 Katzen zum Genusse des Fleisches geschlachtet. Da der Trichinenschauer des Ortes dieselben wiederholt mit Stückchen trichinösen Fleisches gefüttert hatte, untersuchte er das Fleisch dieser Katzen und fand dasselbe stark mit Trichinen durchsetzt. In einem Präparate befanden sich 13 Trichinen. Ebend. H.

Im Kreise Oels sind durch den Genuss trichinösen Fleisches, welches durch Hausirhandel eine weite Verbreitung gefunden hatte, 30 Personen an der Trichinose erkrankt, von welchen 6 gestorben sind.

Durch den Verkauf von sogen. Bauern-Cervelatwurst, welche durch den Gastwirth in Unterheinsdorf von einem nicht untersuchten Schwein am 3. October 1888 angefertigt und verkauft war, erkrankten schon am 9. October mehrere Personen an Brechdurchfall. Die Wurst war weit in der Umgegend verkauft worden.

In Festenberg bei Breslau sind in Folge des Genusses von trichinösem Schweinefleisch 18 Personen erkrankt, theils schwer, von denen 2 starben. Das qu. Schwein war, trotzdem es als trichinös erkannt und zur Vernichtung bestimmt war, in den Verkehr gelangt. Deutsche Fleischer-Ztg. No. 16. H.

In dem Marktflecken Kuan bei Neustadt a. d. O. erkrankten 5 Personen nach dem Genuss des Fleisches eines im Hause geschlachteten Schweines anscheinend am Rheumatismus. 1 Person starb. Die Obduction ergab zahlreiche Trichinen in der Musculatur. In dem noch vorhandenen bedeutenden Theil des Schweins wurden zahlreiche Trichinen gefunden. H.

Im Regierungsbezirk Liegnitz sind im Jahre 1889 252 086 Schweine microscopisch untersucht worden. In 102 Ortschaften wurden zusammen 201 Schweine trichinös und 200 Schweine finnig befunden. Als Fleischbeschauer fungiren in Liegnitz 1479 Personen. H.

In Nienburg a. d. S. sollen 17 Personen an der Trichinose erkrankt sein. Archiv f. animal. Nahrungsmittelkunde. 4. Bd. Heft 1. H.

Ueber das Vorkommen von Finnen, Trichinen und Echinococcen bei geschlachteten Thieren im Jahre 1887 in Oesterreich berichtet Röll (56a) Folgendes: 1) Finnen. In Niederösterreich wurden Finnen ziemlich häufig bei Schlachtungen der Schweine angetroffen. In Wien fanden sie sich unter 142393 untersuchten Schweinen bei 282 Stücken; von diesen waren ihrer Provenienz nach 182 aus Galizien, 52 aus Ungarn, 2 aus Böhmen, 40 aus anderen österreichischen Ländern, 6 aus Serbien. In Oberösterreich sind Finnen ein nicht seltener Befund bei den Schweinen in den Bezirken Braunau, Freistadt und Rohrbach. Im Schlachthause der Stadt Salzburg wurden unter 11188 geschlachteten Schweinen 50, grösstentheils galizischer Provenienz, mit Finnen behaftet befunden. Aus Steiermark wird berichtet, dass Finnen im Schlachthause zu Graz bei 49, in den Bezirken Leoben bei 20, Bruck a. d. Mur bei 9, Judenburg bei 5, Radkersburg, Rann und Weiz bei je 2 Schweinen nach deren Schlachtung constatirt worden seien. Im Bezirke Marburg sollen sie nicht selten vorkommen. In Kärnten wurden im Bezirke Wolfsberg Finnen bei geschlachteten Schweinen angetroffen. In Krain wurde das Vorhandensein von Finnen bei 8 geschlachteten Schweinen im Laibacher Schlachthause, bei 17 in der Gemeinde Seissenberg, bei 13 in Tschernembl constatirt. Aus Mähren wird erwähnt, dass Finnen bei geschlachteten Schweinen häufig angetroffen werden; in Schlesien sind in Teschen bei 5, in Freiwaldau bei ebensovielen, in Wagstadt bei 6, in Olbersdorf bei 3 Schweinen Finnen nachgewiesen worden. In Galizien, der Bukowina und Dalmatien gehört der Befund von Finnen bei Schweinen nicht zu den seltenen Vorkommnissen. In der Bukowina, wo im Berichtsjahre 82 mit Finnen behaftete, zum öffentlichen Verkaufe bestimmte Schweine beanstandet worden sind, wird auf den Märkten jedes zum Verkaufe oder zum Exporte bestimmte Schwein auf die Anwesenheit von Finnen untersucht. Ueber das Vorkommen von Finnen im Küstenlande, in Tirol und Böhmen liegen Mittheilungen nicht vor. 2) Trichinen. In Mähren erkrankten in einer Ortschaft des Bezirkes Iglau nach dem Genusse des Fleisches eines von einem Händler gekauften Schweines 7 erwachsene Personen und ein 7 Monate altes Kind an Trichinose, in Folge deren das Kind und ein Weib gestorben sind. In dem Fleische des Schweines wurden Trichinen nachgewiesen. 3) Echinococcus. In der Bukowina wird dieser Blasenwurm sehr häufig bei geschlachteten Rindern angetroffen, insbesondere sollen von den im Bezirke Suczawa der Schlachtung zugeführten Rindern bei 10 pCt. mit Echinococcus behaftet sein.

Ostertag (51) bespricht die Diagnose abgestorbener Finnen im Fleische. Er ist der Meinung, dass von allen Theilen der Finnen die sogen. Kalkkörperchen derselben am widerstandsfähigsten sind. Sie werden noch getroffen, wenn vom Hakenkranz nichts

mehr zu sehen ist. Es sind runde oder ovale, nieren- oder wurstförmige Scheibchen von glasartiger Beschaffenheit, von rothem Glanze; sie besitzen bei durchfallendem Lichte einen dunklen Rand, sind homogen oder geschichtet und 0,0015—0,09 mm gross. Zum Erkennen der Kalkkörperchen ist oft Zusatz von Essigsäure zu empfehlen. Der Nachweis von Kalkkörperchen in einem verkalkten oder verkästen Muskelherde beweist positiv, dass der betreffende Herd einem Blasenwurm seine Entstehung verdankt, dabei ist Echinococcus und Cysticercus cell. leicht zu unterscheiden, weil die Echinococcenwand einen lamellären Bau besitzt. Ellg.

Anderweite Erkrankungen durch Fleischgenuss.

In dem Dorfe Cotta bei Dresden (5) sind 120 Personen nach dem Genuss von Rindfleisch, welches von einer kranken Kuh herrührte, schwer erkrankt. Mehrere Personen sind gestorben. H.

(25) In Frankenhausen erkrankten nach dem Genuss einer wegen Durchfalls nothgeschlachteten Kuh 59 Personen. Eine derselben starb nach 2 Tagen. Das Fleisch war im rohen, halbrohen, im gekochten und gebratenen Zustande verzehrt worden. Auch 3 Personen, welche nur Suppe von dem Fleisch genossen hatten, waren erkrankt, 36 andere Personen, welche gekochtes und gebratenes Fleisch und Suppe genossen hatten, blieben gesund. Die Erkrankungen verliefen unter dem Bilde eines Magen-Darmcatarrhs mit Erbrechen, Schwindel, Schläfrigkeit, grosser Schwäche, Gliederschmerzen, Fieber bis über 40^0. In schweren Fällen beanspruchte die Genesung bis zu 4 Wochen. Als Krankheitserreger, welcher entweder direct oder vermittelst seiner Ptomaïne die Erkrankungen bewirkte, ist sowohl in dem Fleisch der geschlachteten Kuh als auch in den Organen der nach dem Genuss desselben gestorbenen Person microscopisch und durch Culturen der nämliche Bacillus nachgewiesen. Die pathogene Wirksamkeit desselben ist durch eine grössere Reihe von Fütterungsversuchen an Thieren festgestellt worden. Bei den erlegenen Thieren fand sich überall wesentlich der gleiche Befund: heftige Enteritis. Wegen dieser specifischen Wirkung auf den Darm nannte Buchner den Krankheitserreger: Bacillus enteritidis. H.

In Bourges sind 150 Mann des 95. Infanterie-Regiments an Fleischvergiftung erkrankt. Durch schnelle ärztliche Hülfe sind die Patienten am Leben erhalten. Die Erscheinungen bestanden in Eingenommenheit des Kopfes, Fieber, heftigem Erbrechen und Durchfällen. H.

In Reichenau (Königreich Sachsen) erkrankten in Folge des Genusses von Fleisch eines kranken Rindes 150 Personen an Erbrechen, Durchfall, grosser Müdigkeit und Fieber. Von dem Fleisch sind Theile in die Nachbarorte Oppelsdorf und Hainau gelangt, woselbst nach dem Genuss desselben ebenfalls Menschen unter den angegebenen Erscheinungen erkrankten. H.

In Braunschweig sind mehrere Personen nach dem Genuss eines Schinkens erkrankt, einige derselben starben. Obgleich der Mageninhalt der letzteren, sowie noch vorhandene Theile des Schinkens chemisch untersucht worden sind, konnte das Gift nicht ermittelt werden. H.

Auf einem Gute bei Preuss. Holland wurde ein Ochse nothgeschlachtet und das Fleisch an 22 Familien verkauft. Unter den Consumenten befand sich auch der Kutscher des Gutes, welcher nach Ausspruch des Arztes an Milzbrand erkrankt ist. Ueber weitere Fälle von Erkrankungen ist nichts bekannt geworden. H.

Karlinski (35a) hat die Ergebnisse Gärtner's nachgeprüft und bestätigt. Gelegentlich einer Fleischvergiftung in der Herzegowina, verursacht durch den Genuss getrockneten Ziegenfleisches, fand er den Gärtner'schen Organismus als den Erzeuger des Giftes. Zwei Ziegen- und ein Schaflamm wurden mit Reinculturen intravenös geimpft und starben nach 5 Tagen an erschöpfendem Durchfall. — Getrocknetes Ziegen- und Schaffleisch erwies sich mehrfach mit diesen Bacillen behaftet. K. meint, dass das Bacterium weit in der Natur verbreitet sei. Er fand es auch zweimal im normalen Kothe, einmal im Duodenum eines Selbstmörders, einmal im Dünndarm einer gesunden jungen Ziege. In keinem dieser Fälle lag eine Fleischvergiftung vor. Lp.

Nocard und Moulé (49a) erwähnen eigenthümliche Veränderungen des Fleisches, wobei dasselbe den Geruch nach ranziger Butter annimmt. Immer war es Fleisch, das von ausserhalb stammte und in den städtischen Markthallen verkauft wurde. Das Fleisch ist genügend fett, das Fett aber wenig consistent, sondern ölig. Auf der Schnittfläche trifft man oft schwarz gefärbte Herde, in deren Umgebung das Bindegewebe infiltrirt ist.

Derartiges Fleisch wurde innerhalb eines Zeitraumes von $1\frac{1}{2}$ Jahr 19 mal gefunden, und zwar stammte es 5 mal vom Kalbe und 14 mal vom Rinde. Im Blute fanden sich mehrere Bacillenformen, die in der Hauptsache beweglich waren. 5 Tropfen bacillenhaltigen Blutes tödteten Meerschweinchen, deren Cadaver bei der Section ebenfalls den Geruch nach ranziger Butter verbreiteten, wie sich auch im Blute dieselben Bacillen fanden, wie in dem verimpften Material.

Kaninchen blieben nach der Impfung gesund. Als man Flüssigkeit aus dem infiltrirten Bindegewebe, welches die Impfstelle umgab, an einen Hammel, 2 Meerschweinchen, 1 Huhn, 1 Taube, 2 Kaninchen verimpft hatte, starben nur der Hammel und die Meerschweinchen. Hat Fleisch ranzigen Geruch, so kann man sicher sein, dass es von Thieren stammt, die entweder an Milzbrand oder Septicämie litten. Der ranzige Geruch ist auf ein Ferment zurückzuführen, welches sich in dem durch die Thätigkeit der Bacillen veränderten Muskelgewebe findet. P.

Schmidt-Mülheim (59c) fand in Lachsschinken, nach dessen Genuss 4 Personen erkrankt waren, und zwar an der Berührungsstelle der denselben bildenden Fleischstücke, eine glasige, schleimige und sauer reagirende Masse, welche sich aus lauter leicht gekrümmten Bacillen von 0,002—0,003 mm Länge zusammensetzte. Der Bacillus gedeiht in Gelatine, Fleischbrühe und Milch, aber nicht auf Fleisch, Kartoffeln oder anderen festweichen Nährböden. Sauerstoffzufuhr scheint seiner Entwickelung hinderlich zu sein. Der Genuss der Reincultur ist Hunden, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten und Mäusen unschädlich. Nach dem Genusse des bacillenhaltigen Schinkens aber starben die Mäuse in der Regel innerhalb 24 Stunden. Sch.

In Ludwigshafen (26b) erkrankten im April 1886 im Laufe von 8 Tagen 70 Personen, von welchen 2 starben, unter gleichartigen Erscheinungen (Kopfschmerz, Mattigkeit, Leibschmerzen, Erbrechen und Durchfall), wodurch von vornherein eine gemeinsame Entstehungsursache angenommen werden konnte. Die erkrankten Personen gaben an, aus einem und demselben Fleischerladen Fleisch- und Wurstwaaren bezogen zu haben und 2—3 Stunden nach dem Genuss erkrankt zu sein. Die Genesung trat nach 10—12 tägiger Behandlung ein. Die microscopische und chemische Untersuchung der Organe der beiden gestorbenen und nachträglich exhumirten Personen ist von Bollinger und Buchner vorgenommen worden, dieselbe ergab 1. dass in den Lebern Fetttropfen und Fettcrystalle und in den Nieren und in den Herzen sehr zahlreiche, kleine, lichtbrechende Körnchen — höchstwahrscheinlich ebenfalls Fetttröpfchen — vorhanden waren; 2. dass in den untersuchten Leichentheilen keines der bekannten, chemisch nachweisbaren Gifte vorhanden war. Die Organe waren, wie bemerkt wird, schon stark in Fäulniss übergegangen. Es ist anzunehmen, dass die Erkrankungen entweder durch postmortal im Fleisch entstandene, ectogene Fäulnissalkaloide, — oder durch endogenes, septisches Krankheitsgift veranlasst wurden. H.

Gesetze, Verordnungen, Gerichtsentscheidungen.

Ministerial-Erlass, betreffend die allgemeine Durchführung der zur Vermeidung unnöthiger Thierquälerei bei der jüdischen Methode des Viehschlachtens zu treffenden Maassnahmen vom 14. Januar 1889.

Es ist in 5 Paragraphen als besonders bemerkenswerth vorgeschrieben, dass das Niederlegen der grösseren Thiere nur durch Winden oder ähnliche Vorrichtungen geschehen soll. Während des Niederlegens soll der Kopf des Thieres gestützt und für die Dauer der nach dem Schächtacte eintretenden Muskelkrämpfe festgelegt werden. Alle Vorbereitungen sind in Gegenwart des Schächters vorzunehmen, die Schächtung ist nur durch erprobte Personen auszuführen. H.

Schreiben des Reichskanzlers vom 18. December 1888 (Reichsamt des Innern), betreffend die Einfuhr amerikanischer Schweinezungen, und die Unterschiede zwischen Zungen von Schweinen und anderen Schlachtthieren. Die gutachtliche Aeusserung über die Merkmale, durch welche Schweinezungen von den Zungen anderer Thiere, insbesondere von Kalbszungen zu unterscheiden sind, führt als Kennzeichen die anatomischen Unterschiede der Zungen unserer verschiedenen Hausthiere an. Deutsche Fleischerztg. No. 8.

Handel mit verdorbenem Fleisch. Ein Schlächter in Gleidingen bei Hildesheim wurde von der dortigen Strafkammer zu 2 Jahren Gefängniss und 2 Jahren Ehrverlust verurtheilt, weil er einen ausgedehnten Handel mit gesundheitsschädlichem Fleisch getrieben hatte. Derselbe kaufte krepirte oder krankheitshalber getödtete Kühe und brachte das Fleisch in den Handel. Ebendas. No. 23.

Für die Provinz Hannover ist am 1. Juli 1889 die neue Verordnung in Kraft getreten, dass die Wildschweine ebenfalls auf Trichinen untersucht werden. Ebend. No. 23.

Das Polizeipräsidium zu Cassel hat unter dem 28. September 1888 eine Polizeiverordnung (9 Paragraphen), betreffend „den Verkauf widerwärtigen Fleisches in der Freibank zu Cassel“, erlassen. H.

Urtheil des Reichsgerichts vom 1. November 1888. Der blosse Transport von Nahrungsmitteln zur Verkaufsstelle kann allein noch nicht als ein „In Verkehr bringen“ derselben erachtet werden.

Anweisung über die Verwendung des Fleisches von kranken, verletzten und verendeten Thieren im Herzogthum Anhalt-Dessau. Eine sehr ausführliche Vorschrift darüber, in welchen Fällen das Fleisch von kranken u. s. w. Thieren zu vernichten, zu technisch-gewerblichen Zwecken zu verwenden oder zum Genuss zuzulassen ist. Wegen der Ausführlichkeit ist die Anweisung zum Auszug nicht geeignet. Ebendas. 39. H.

Ein Fleischer, welcher Fleisch auf Grund von ihm gefälschter Gesundheitsatteste in die Berliner städtischen Untersuchungsstationen wiederholt eingeführt hatte, ist wegen Urkundenfälschung mit 1 Jahr Zuchthaus und 3 Monat Ehrverlust bestraft worden. H.

Im Kreise Beuthen ist ein Fleischer, welcher übelriechendes Fleisch feilgeboten hatte, mit 3 Monat Gefängniss bestraft worden ist. H.

In der Nähe von Itzehoe hatte, entgegen der Warnung des Thierarztes, ein Schlächter einen geschlachteten tuberculösen Ochsen verkauft, wofür er mit 4 Monaten Gefängniss bestraft worden ist. H.

In Berlin ist ein Schlächter, welcher für 10 Pfg. verdorbene Wurst verkauft hatte, mit 2 Monat Gefängniss bestraft worden. H.

Ein Trichinenschauer musste einige Tage verreisen und hatte für diese Zeit 3 Atteste über trichinöse und 3 Atteste über trichinenfreie Schweine vorausgeschrieben. In seiner Abwesenheit nahm die Ehefrau desselben die Untersuchung der angemeldeten Schweine vor und gab als Bescheinigung hierüber die von dem Manne ausgestellten Atteste aus. Hierfür erhielt der Mann 4 Monat und die Frau 3 Wochen Gefängniss. H.

In Oels hatte ein Maurer das Fleisch eines trichinösen Schweines, welches er auf obrigkeitliche Anordnung vernichten sollte, zum grössten Theil als Nahrungsmittel verkauft. Nach dem Genuss erkrankten 30 Personen, von denen 6 starben. Bei dem Verkauf war der Mann von seiner Ehefrau unterstützt worden, beide wurden daher bestraft, und zwar je mit 15 Jahren Zuchthaus, 10 Jahren Ehrverlust und Stellung unter polizeiliche Aufsicht. H.

Polizeiverordnung der Stadt Mainz vom 2. August 1887, betr. den Verkauf des nicht ladenreinen, aber noch geniessbaren Fleisches. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes. XI. S. 761. H.

Polizeiverordnung vom 19. Juli 1887 der Königl. Regierung zu Düsseldorf, betreffend die Einführung der zwangsweisen Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes. XI. S. 646. H.

Polizeiverordnung der Regierung von Osnabrück vom 12. Februar 1887, betreffend die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Ebendas. S. 633 H.

Bekanntmachung des Magistrats von Frankfurt a. M. vom 12. August 1887, betreffend die Einführung und Untersuchung von nicht im städtischen Schlachthause ausgeschlachtetem Fleische. Ebendas. S. 365. H.

Nach einem Erkenntniss des Oberlandesgerichts

in Hamm ist das Publicum nicht verpflichtet, bei dem polizeilicherseits für einen Bezirk angestellten Fleischbeschauer das Fleisch untersuchen zu lassen. Das Urtheil des Schöffengerichts, welches mehrere Landwirthe zu Geldstrafen verurtheilte, weil sie ihr geschlachtetes Vieh nicht bei dem von der Polizei für den betreffenden Bezirk angestellten Fleischbeschauer, sondern bei einem andern, zu welchem sie mehr Vertrauen hatten, hatten untersuchen lassen, wurde aufgehoben und die Landwirthe freigesprochen. Schneidemühl. Thiermed. Rundsch. 1889. No. 19. H.

Die von verpflichteten Fleischbeschauern auf Grund der ober- oder ortspolizeilichen Vorschriften in Bayern zu führenden Tagebücher (Verzeichnisse über die beschauten Schlachtthiere) haben — wie aus einer Entscheidung des Reichsgerichts vom 26. Januar 1888 im Auszuge entnommen wird — nicht lediglich die Bestimmung, als Controle des Fleischbeschau-Personals zu dienen, sondern können vermöge ihres Inhalts immerhin als erhebliche Beweismittel über Zeit und Ort der Schlachtung, sowie der Ergebnisse der Beschau, Verwendung finden. Dieselben bieten noch eine wichtige Garantie dafür, dass die sanitätspolizeilichen Vorschriften über Fleischbeschau nicht nur von Fleischbeschauern, sondern auch von Privatpersonen beobachtet werden. Unmittelbar sind diese Verzeichnisse auch geeignet, die Controle der Maassregeln zu erleichtern, welche von den Behörden zur Verhütung des Einführens und Verbreitens von Viehseuchen angeordnet werden, sowie zur Verhütung und Verfolgung von Zuwiderhandlungen gegen das Nahrungsmittelgesetz u. s. w. beizutragen. Wochenschr. f. Thierheilk. H.

Erkenntniss des Reichsgerichts vom 17. December 1886. Das Verwenden ungeniessbaren Fleisches in der eigenen Hauswirthschaft und für Dienstleute erfüllt den Begriff des Inverkehrbringens. H.

Allgemeines.

(1) Auf dem Viehmarkt in Chicago wurden sowohl für den localen Verbrauch als für den Betrieb der Grossschlächtereien an Rindern gebracht 1885: Stück 1161425, 1886: 1259225, 1887: 1590525. Die Zahl der von den Grossschlächtereien lediglich zur Versorgung des Marktes ausserhalb Chicagos jährlich geschlachteten Rinder wird auf 1400000 geschätzt. Der Hauptauftrieb von Rindern findet in den Monaten August—October statt; die Zeit, in welcher die Grossschlächter ihre grösste Thätigkeit entfalten, währt vom 1. November bis Ende Februar. H.

(3) Im Jahre 1888 sind im Stadtbezirk Augsburg geschlachtet: 13193 Rinder, 24766 Kälber, 5717 Schafe, 37880 Schweine, 2516 Lämmer, 251 Pferde = 84323 Schlachtthiere. Bei einer Einwohnerzahl von 68000 einschliesslich des Militärs, trifft durchschnittlich per Kopf und Jahr 76,06 kg, gegenüber 71,22 kg consumirten Fleisches im vorigen Jahre. Die stärkste Zunahme weist das minderwerthige Stier-, Kuh- und Jungrindfleisch auf, alsdann folgt Schweine- und Kalbfleisch. Die Tuberculose ist bei 521 Rindern und 14 Schweinen beobachtet worden. Von den geschlachteten Thieren sind 87 (65 Rinder, 10 Kälber, 4 Schafe, 3 Ziegen, 5 Schweine) der Abdeckerei überwiesen worden; 31 Thiere gelangten zur technischen Ausnutzung, 15 zum Hausverbrauch. H.

(4) Diese sehr interessante Statistik verdient im Orginal gelesen zu werden. H.

(7). Beide Krankheiten verhalten sich bezüglich ihres localen Vorkommens und ihrer Verbreitung gleich. Die Uebertragung vom Menschen auf das Thier und umgekehrt ist möglich. Die Uebertragung des Virus kann durch die Respirations- und Verdauungswege erfolgen; im ersten Falle dann, wenn die Krankheitserreger aus den Sputa, Dejectionen etc., in die Athmungswege gelangt sind, im letzten durch virushaltige Nahrungsmittel. Der erste Weg scheint der häufigere zu sein. Die äusseren Umstände, welche der Verbreitung der Krankheit günstig sind, sind für Menschen und Thiere die gleichen. H.

Beckers (8) glaubt in den, im Schweinefleisch vorkommenden Concretionen Finnen erblicken zu müssen, wie solche auch Munkenberg bei 2 Schweinen gefunden hatte, in denen es ihm gelang noch Scolices oder eine einzelne Haken von Cysticercus cellulos. nachzuweisen. H.

Cornet (15) beschäftigte sich vorzugsweise mit der Frage der Ubiquität des Tuberkelbacillus. Zu diesem Zweck verschaffte er sich durch Abreiben des in der Nähe von Phthisikern an Bettladen, Wänden u. s. w. befindlichen Staubes das Material zu Impfungen, indem er den Staub in sterilisirter Bouillon vertheilte und diese Meerschweinchen intraperitoneal einimpfte. Die Impfung erstreckte sich auf 392 Meerschweinchen, in der Regel je 3 mit einer Staubsorte. Von diesen gingen 196 an Peritonitis, malignem Oedem und Septicämie zu Grunde, bei den übrigen Thieren konnte die Impftuberculose nachgewiesen werden. Abgesehen von der Tuberculose der Rinder, ist der phthisische Mensch, der durch sein Sputum massenhaft Bacillen zu Tage befördert, die nach geschehener Austrocknung in die Luft übergehen, die häufigste Quelle zur Infection. H.

Schmidt-Mülheim (18) spricht sich in einem längeren Artikel gegen die vor Gericht abgegebene Erklärung des Prof. Eggeling, dass das Fleisch rothlaufkranker Schweine gesundheitsschädlich sei — aus, und schliesst sich dem von Prof. Dieckerhoff in derselben Sache abgegebenen Gutachten an, dass solches Fleisch zwar als ekelerregend und verdorben, aber nicht als gesundheitsschädlich bezeichnet werden kann. H.

Bezüglich der Beurtheilung des Fleisches rothlaufkranker Schweine nach dem Nahrungsmittelgesetz hat sich Dieckerhoff (18) gegenüber dem vom Kreisphysicus Dr. L. abgegebenen Gutachten, dass derartiges Fleisch als gesundheitsschädlich anzusehen sei, dahin ausgesprochen, dass solches im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes nur als verdorbene Esswaare anzusehen sei. Das Fleisch habe zwar eine abnorme Farbe und sei weniger haltbar, das Fett habe auch eine schmutzige Farbe, jedoch bringe sein Genuss erfahrungsgemäss dem Menschen niemals Nachtheile. Erst wenn das Fleisch Fäulnisserscheinungen zeige, könne es auch gesundheitsschäd-

lich wirken, diese Eigenschaft sei aber an sich durch die Rothlauferkrankung nicht bedingt. J.

Degive (17a) entwickelt in ziemlich ausführlicher Weise seine Ansichten über die Nothwendigkeit der obligatorischen Fleischschau. Der erste Abschnitt der Arbeit handelt von der dringenden Nothwendigkeit der zwangsweisen Beaufsichtigung im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt wegen der Möglichkeit der Uebertragung von Thierkrankheiten auf den Menschen und der Schädlichkeiten, welche durch gewisse Erkrankungen der Schlachtthiere sich im Fleische entwickeln können. Im zweiten Abschnitte wird die Organisation besprochen und es werden bestimmte Regeln für die allgemeine Fleischschau aufgestellt. Zum Schlusse giebt er ein von Remy aufgestelltes Normalregulativ über die Fleischschau in Landgemeinden der Provinz Lüttich, in welchen ein Schlachthaus nicht besteht. Ed.

Nachdem durch die Verordnung, Maassregeln zum Schutze gegen die Trichinenkrankheit bei den Menschen betr., v. 21. Juli 1888 die obligatorische Trichinenschau im Königreiche Sachsen (83) vom 1. September 1888 eingeführt worden war, haben die Bezirksthierärzte Auftrag erhalten, alljährlich eine Anzeige über das Vorkommen trichinöser Schweine in ihren Bezirken zu erstatten. In der Tabelle ist einzutragen: Ort, Besitzer, Rasse, Alter, Herkunft des Schweines (namentlich ob in Sachsen oder in dem Auslande geboren und ebenso gemästet); ferner wie lange das Schwein im Königreich Sachsen, im Stalle des letzten Besitzers sich befindet, ob nach der Beschaffenheit der Trichinen die Infection im In- oder Auslande erfolgt ist und endlich Bemerkungen darüber, ob Trichinosis bereits in dem betr. Maststalle vorgekommen, welche Fütterung durchgeführt, und ob Ratten in dem betr. Stalle vorhanden sind. Das Ergebniss dieser Anzeigen ist selbstverständlich für das Jahr 1888 ein beschränktes. Es wurde von 99 entdeckten trichinösen Schweinen näher berichtet über 44. Von diesen sind aus dem Auslande bezogen und haben die Trichinose daselbst acquirirt 39 Schweine, von welchen die Mehrzahl, 23, aus Rummelsburg, 3 aus Berlin, 3 aus Westpreussen, 4 aus Thüringen, je 1 aus Schlesien, Pommern, Mecklenburg bezogen waren, bei den übrigen war die Herkunft nicht mehr zu ermitteln. Bei 5 Schweinen ist die Infection im Inlande erfogt. In Bezug auf die Verhältnisszahlen finden sich folgende Angaben. Es waren von

		untersuchten Schweinen	trichinös	finnenhaltig
Amtshauptmannsch.	Kamenz	9 003	2	6
„	Zwickau	16 418	10	15
„	Auerbach	7 129	5	21
Stadt	Freiberg	7 834	—	1
„	Plauen	10 352	19	39
„	Dresden	54 664	23	5
„	Leipzig	25 575	3	17
„	Chemnitz	29 904	11	42
	Summa	160 879	73	146
	d. i.	1:2 204		1:1 102

Ed.

(19) Die Mittheilungen eignen sich wegen ihres reichen Materials und ihres Umfanges nicht zu einer Wiedergabe im Auszuge an dieser Stelle und müssen daher im Original nachgelesen werden. H.

Nach Hübner's (33a) Zusammenstellungen wurden auf dem Centralschlachtviehhofe in Dresden im Jahre 1888 geschlachtet: 16 259 Rinder (5765 Ochsen, 536 Stiere, 4603 Kühe und Kalben, 5355 Bullen), 37 135 Kälber, 54 664 Schweine, 25 679 Hammel.

Die Zurückweisung bez. Vernichtung ganzer Rinder erfolgte wegen generalisirter Tuberculose 17 mal; bei 208 Rindern konnte nach Entfernung der tuberculösen Theile das Fleisch benutzt werden.

Von 54 664 Schweinen waren 23 Stück mit Finnen durchsetzt; davon wurden 11 Stück in gekochtem Zustande verkauft, bei 12 Stück wurde nur das Fett freigegeben. Weiter fanden sich 5 Schweine mit Trichinen behaftet; 26 = 0,05 pCt. wurden tuberculös und 5 mit Kalkconcrementen durchsetzt befunden. Ed.

In Plauen (44a) wurden im Schlachthause und den Privatschlächtereien 1888 von 3150 Rindern 58, von 10 352 Schweinen 104 beanstandet. Ungeniessbar waren von Rindern 4 wegen Tuberculose, 1 wegen Herzbeutelentzündung, von Schweinen 2 wegen Rothlauf, 2 wegen Gelbsucht, 3 wegen Finnen, 19 wegen Trichinen, 1 wegen Bräune. Minderwerthigkeit veranlasste bei Rindern: Tuberculose 27, Herzbeutelentzündung 1, Blasensprung 2, Harnröhrenentzündung 1 mal; bei Schweinen: Rothlauf 24, Finnen 36, Psorospermien 1, Lungenentzündung 3, Nesselsucht, Bräune, Blasen-, Darmentzündung, Folgen der Schwergeburt je 1 mal. Ed.

Hengst (29a) giebt über die Fleischbeschau auf dem im Sommer 1886 errichteten Schlachthof zu Leipzig folgende Mittheilungen. Es wurden seit der Eröffnung geschlachtet: 7840 Rinder (3190 Ochsen, 2709 Kühe, 758 Kalben, 1813 Bullen), 21 346 Kälber, 15 470 Hammel, 56 Ziegen, 25 575 Schweine. Von diesen Thieren wurden befunden:

132	Rinder	minderwerthig,	26	ungeniessbar,
49	Kälber	„	7	„
6	Hammel	„	1	„
77	Schweine	„	32	„

Beanstandet und unschädlich beseitigt wurde bei Rindern: Tuberculose 25 mal, multiple Abscesse in der Bauchhöhle 1 mal, bei Schweinen: eitrige Leberentzündung, Bauchfellentzündung je 2, Darm-, Nabelvenenentzündung, multiple Blutungen in der Musculatur je 1 mal, bei Schafen Tuberculose 1 mal, bei Schweinen Tuberculose 14, Rothlauf 4, Trichinen 3, Finnen 10, Wassersucht 1 mal.

Grund der Minderwerthigkeit des Fleisches war: Bei Rindern: Tuberculose 114, Abmagerung 14, Osteoporose, Actinomycose, Leberabscesse, chronische Bauchfellentzündung je 1 mal; bei Kälbern: Unreife 35, Tympanitis, Icterus 3, Nierenentzündung 3, Herzfehler, Bauchwassersucht je 1 mal; bei Schafen: Transportbeschädigungen 2, Icterus, Nierenwassersucht, eitrige Lungen-, chronische Bauchfellentzündung je 1 mal; bei Schweinen: Tuberculose 49, Rothlauf 8, Beinbruch 2, Urticaria 4, Finnen 7, Schweineseuche 3, Bräune 2, Bauchfellentzündung 1, Hautausschlag 1 mal.

Ausserdem wurden von 2014 Thieren einzelne Organe verworfen. Im städtischen Beschauamte wurden 8316 einzelne von ausserhalb eingeführte Fleischposten untersucht und davon 8 beanstandet.

Die meiste Veranlassung zu Beanstandungen bei Rindern gab die Tuberculose. Dieselbe wurde bei 7840 über 1 Jahr alten Rindern 845 mal constatirt, d. i. 10,7 pCt. Hiervon wurden wegen beschränktem Auftreten der Krankheit 706 Fälle für bankwürdig erklärt, 114 mal wurde Minderwerthigkeit und 25 mal Ungeniessbarkeit ausgesprochen. Bei den 845 tuberculösen Rindern kamen die tuberculösen Processe 759 mal nur in der Brusthöhle und zwar 705 mal in den Lungen- und Bronchialdrüsen, 54 mal in den Lungen und auf der Pleura, 4 mal nur in der Bauchhöhle und 82 mal in beiden Körperhöhlen vor. Eutertuberculose wurde 3 mal constatirt. Unter 25 575 Schweinen wurde Tuberculose bei 208 Schweinen = 0,8 pCt. gefunden, und zwar geringgradig 145, mässig 49, generalisirt 14 mal. Bei Schweinen kam die Tuberculose häufiger als bei Rindern in der Bauchhöhle vor und zwar so, dass 90 nur Erkrankungen in der Brusthöhle, 40 in der Bauchhöhle, 78 Thiere in beiden Körperhöhlen zeigten.

In Leipzig besteht eine Freibank. Ausser minderwerthigem Fleisch, welches nur in der Freibank verkauft werden darf, ist es auch gestattet, dass Thierbesitzer gesunde Thiere zur Schlachtung für die Freibank abgeben können, nur muss der Fleischpreis in diesem Falle ein niederer sein, als der allgemeine Marktpreis ist. Durch diese Einrichtung ist der Freibank die Möglichkeit gegeben, auch bei Mangel an wirklich minderwerthigem Fleisch ihre Kunden zu befriedigen. Der Fleischverkauf in der Freibank ist so eingerichtet, dass, um jedwede Täuschung des Publicums zu vermeiden, bei dem minderwerthigen Fleisch der Grund des Minderwerthes bez. die Krankheit des Schlachtstückes angegeben wird. In den 3 Verkaufsständen sind bis jetzt 185 Rinder, 81 Kälber, 181 Schafe und 113 Schweine (zusammen 560 Thiere) zum Verkauf gelangt. Von diesen Thieren war das Fleisch etc. von 132 Rindern, 49 Kälbern, 6 Schafen und 77 Schweinen (zusammen von 264 Thieren) minderwerthig, während das Fleisch der übrigen Thiere (296) bankwürdig war. Ed.

Im Jahre 1888 wurden im Schlachthofe in Chemnitz (43a) 8848 Rinder, 29 904 Schweine, 24 591 Kälber, 11 371 Schafe, 97 Ziegen, 403 Pferde und 207 Hunde (zusammen 75 421 Thiere) geschlachtet. Von diesen Thieren wurden 1867 (2,47 pCt.) Stück mit Krankheiten behaftet gefunden; hiervon wurden 112 Stück dem Genusse gänzlich entzogen und zwar 73 Rinder wegen Tuberculose (Perlsucht), je ein Rind wegen Krebsneubildungen, Herz- und Herzbeutelentzündung und ekelerregender Beschaffenheit in Folge beginnender Fäulniss des Fleisches; weiter 11 Schweine wegen Trichinen, 10 dergl. wegen Rothlauf, 3 wegen Finnen und je ein Schwein wegen Gelbsucht, Kalkeinlagerungen in der Musculatur und Tuberculose; ferner je 2 Kälber wegen Nabelvenenentzündung und wegen ekelerregender Beschaffenheit des Fleisches und je ein Kalb wegen Magen- und Darmentzündung und ekelerregender Beschaffenheit in Folge beginnender Fäulniss des Fleisches. Weiter wurde noch ein Pferd wegen Lungen- und Brustfellentzündung und ein Schaf wegen Harnstoffzurückhaltung im Blute verworfen. Als minderwerthig wurden zusammen 140 Stück Vieh erklärt und zwar von Rindern 38 wegen Tuberculose (Perlsucht), 3 wegen Verletzungen, 1 wegen paralytischem Kalbefieber, 1 wegen Unverdaulichkeit, von Schweinen 43 wegen Rothlauf, 39 wegen Finnen, 3 wegen Verletzungen, 2 wegen Tuberculose, 1 wegen Harninfiltration der Hinterschenkel, von Kälbern 3 wegen Bauchfellentzündung, 2 wegen Gelbsucht, 1 wegen Nabelvenenentzündung, 1 wegen Melanose und 1 wegen Verletzungen. Ed.

Im Königreich Sachsen (81) wurden in Pferdeschlächtereien, soweit hierüber Berichte vorliegen, geschlachtet: In den Städten Dresden 655, Leipzig 266, Chemnitz 403, in den Amtshauptmannschaften Dippoldiswalde 80, Freiberg 147, Döbeln 189, Marienberg 143, in Summa 1883 Pferde; als ungeniessbar wurde das Fleisch von 2 Pferden bezeichnet. Ed.

(26) Gerland. Nach Aufstellung einer sehr ausführlichen Statistik über das Vorkommen der Tuberculose glaubt G., dass nur eine über ganz Deutschland sich verbreitende Versicherung nutzbringend gegen die durch die Rindertuberculose gesetzten Schäden wirken kann. H.

Haselbach (27) widerlegt die von dem Thierarzt Kleinpaul aufgestellte Behauptung betreffend die Erkennung der Tuberculose bei lebenden Rindern. H. hat die von dem letzteren gemachte Beobachtung — das Durchfühlen der Tuberkeln im Bereiche der Hungergrube — sehr häufig bei gesunden Thieren wahrgenommen. H.

(30) Es wurden geschlachtet: 141 814 Rinder, 115 793 Kälber, 338 798 Schafe, 479 124 Schweine. Hiervon waren zur menschlichen Nahrung ungeeignet 6891 Thiere, und zwar wegen Tuberculose 3267 Thiere (1491 Rinder, 19 Kälber, 3 Schafe). Die Tuberculose war beobachtet worden an 14 860 (6127 Rinder, 30 Kälber, 5 Schafe, 8698 Schweine).

Wegen Finnen wurden verworfen 1804 Schweine und 113 Rinder. Bei einem sehr stark mit Finnen durchsetzten Schweine wurden dieselben in einem verkümmerten Zustande in der Lunge und Leber gefunden. Bei den Rindern waren die Finnen meistentheils in den Kaumuskeln gefunden worden. 342 Schweine waren trichinös. H.

(31). In dem Vortrag spricht sich H. gegen die Benutzung der Augenmuskeln als Untersuchungsobjecte deswegen aus, weil die Herausnahme derselben sehr schwierig ist und deshalb in den meisten Fällen nicht ordentlich geschieht oder ganz unterbleibt, auch gewähren die Untersuchungen der Augenmuskeln keine grössere Sicherheit für das Auffinden der Trichinen, wie die zahlreichen Fälle von trichinösen Schweinen beweisen, welche aus Provinzen eingeführt waren, in denen die Augenmuskeln für die Untersuchung obligatorisch sind. H.

Ignatjew (34a) hat mit der Begründung eines Museums beim Petersburger Schlachthause begonnen. Dasselbe soll in Wachs nachgebildete wahrheitsgetreue farbenbeständige Darstellungen von von gesundem Schlachtvieh aller Art stammenden Cadavern, Fleischsorten und Einzelnorganen, ebensolche Präparate von krankem und mit Parasiten behaftetem Schlachtvieh, Wachspräparate von kranken Eutern, von Fleischwaaren in normalem Zustande und deren Verfälschungen etc. enthalten. Die in Wachs nachgebildeten Fleischproben sollen umfassen: Fleisch von zu jungen und alten cachectischen und hydrämischen Thieren, von Thieren, die an hohem Fieber, besonders aber an septischem oder pyämischem Fieber gelitten, von Thieren, die an Tuberculose und Rotz gelitten mit wahrheitsgetreuen Darstellungen der verschiedenen Entwicklungsphasen der Rotz- und Tuberkelneubildungen und Entartungen, Fleischproben von uncastrirten Thieren, Fleisch von verschieden alten Thieren nach dem Alter gruppirt, Fleisch von Thieren gleich nach dem Schlachten derselben und solches, das verschieden lange aufbewahrt, das einmal oder zu wiederholten Malen eingefroren und wieder aufgethaut ist, Fleisch von gefallenen Thieren aller Art und von solchen, die in der Agonie geschlachtet worden; Fleisch, welches durch Einblasen von Luft aufgetrieben neben normalem Fleisch von denselben Thieren. Fleisch mit Dermoidcysten, welche Haare oder einen atheromatösen Brei enthalten; Fleisch mit allen Arten von Parasiten (Finnen, Trichinen, Psorospermien, Cysticer. tenuicollis, Echinococcus, Pentastoma, Distoma, Actinomyces) etc.

Das Museum enthält bereits sehr gute Wachspräparate über Maul- und Klauenseuche, Tuberculose, Lungenseuche etc., sowie eine grosse Collection thierischer Missgeburten im Embryonalzustande, Herzen mit Tuberkeln, Parasiten, derben Kalkcapseln, Nieren, die in Myxome umgewandelt oder durch Echinococcen vollständig atrophirt sind etc. I. empfiehlt die Gründung ähnlicher Museen bei allen grösseren Schlachthäusern und die Gründung besonderer Catheder für Fleischbeschau und vergleichende Pathologie bei allen thierärztlichen Instituten. Se.

Kastner (36) hat im Münchener pathol. Institut 16 Meerschweinchen den Fleischsaft von 12 an Perlsucht erkrankten Rindern in die Bauchhöhle gespritzt.

Die Meerschweinchen waren noch nach 2 Monaten gesund. Selbst mit dem Saft solchen Fleisches, welches wegen zu hochgradiger Tuberculose zum Genuss nicht zugelassen war, konnten Uebertragungen auf Meerschweinchen nicht erzielt werden. H.

Kleinpaul glaubt an lebenden Rindern die Tuberculose durch Durchfühlen der Tuberkeln im Bereiche der Hungergrube feststellen zu können. Dtsch. Flscherztg. No. 15. H.

Krajewski (39a) giebt nach den vom Stadtveterinär Oskerko erhaltenen Daten an, dass im Jahre 1888 in Cherson von 15 928 Rindern 488 krank gefunden wurden. Von 19 630 Schafen 840 Kranke, von 3400 Schweinen 77 Kranke. Bei den Rindern wurde constatirt: Tuberculose in 76 Fällen, Echinococcen in 393 Fällen, Abscesse, Knochenbrüche etc. in 5 Fällen, Actinomycose in 4 Fällen. Unter den kranken Schafen Tuberculose in 57 Fällen. Echinococcen in 353 Fällen, Distoma hepat. in 430 Fällen. Bei den Schweinen Tuberculose in einem Falle, Finnen in 76 Fällen. Diese Data sprechen für die Häufigkeit der Parasiten und der Tuberculose in den trockenen Steppen des südlichen europäischen Russland. Se.

Die Controle mit Fleisch in den öffentlichen Schlachthäusern Kopenhagens geschlachtet.
Anzahl controlirter zur Schlachtung eingeführter Thiere: 30 939 Rinder, 625 Pferde, 3113 Schweine, 48 270 Kälber, 77 858 Lämmer.

Gefundene pathol. Zustände	II. Kl. Stempel					Cassirtes Fleisch. Pfund					Cassirte Organe
	Rind	Pferd	Schwein	Kalb	Lamm	Rind	Pferd	Schwein	Kalb	Lamm	
Tuberculose	$1378^1/_2$	0	$353^1/_2$	64	0	70993	536	$3608^1/_2$	$606^1/_2$	25	11 598
Andere Leiden	$157^4/_8$	$38^1/_2$	$140^3/_4$	330	$313^1/_2$	$11869^1/_2$	266	$3260^1/_2$	$6739^3/_4$	1399	5 296
	1536	$38^1/_2$	$494^1/_4$	394	$313^1/_2$	$82862^1/_2$	802	6869	$7346^1/_4$	1424	16 894

Die Controle mit eingeführtem Fleisch:
Anzahl der zur Controle eingeführten Thierkörper $^{6912}/_4$ Rinder, $^{7851}/_4$ Pferde, $^{346817}/_2$ Schweine, $^{10283}/_2$ Kälber, $^{5760}/_1$ Lämmer.

Gefundene pathol. Zustände	II. Kl. Stempel					Cassirtes Fleisch. Pfund					Cassirte Organe
	Rind	Pferd	Schwein	Kalb	Lamm	Rind	Pferd	Schwein	Kalb	Lamm	
Tuberculose	$^{288}/_4$	0	$^{4779}/_2$	$^2/_2$	0	1608	0	$1549^1/_4$	0	0	166
Andere Leiden	$^{441}/_4$	$^{271}/_4$	$^{10085}/_2$	$^{331}/_2$	$^{162}/_1$	$1657^1/_2$	$5157^1/_2$	$31882^3/_4$	1094	42	153
	$^{729}/_4$	$^{271}/_4$	$^{14864}/_2$	$^{333}/_2$	$^{162}/_1$	$3265^1/_2$	$5157^1/_2$	33432	1094	42	319

(45) Zum Verkauf auf den Markt gebracht waren: 54259 Stück Rinder, 210316 Kälber, 148236 Schweine, 9091 Schafe und Ziegen, 14592 Spanferkel, Lämmer und Kitzen, in Summa 436494 Schlachtthiere. Von diesen Thieren wurden exportirt 3127 Stück Grossvieh. Bei der Fleischbeschau wurden 5680 Thiere beanstandet und zwar 2779 Rinder, 1624 Kälber, 645 Schweine, 344 Schafe, 7 Ziegen, 220 Spanferkel, Lämmer und Kitzen und 61 Pferde. Hiervon kommen auf die Tuberculose allein 1589 Stück Grossvieh (2,83 pCt. der Gesammtschlachtungen von Rindern), ausserdem wurden noch 10 Kälber und 13 Schweine tuberculös befunden. Die Beanstandungen der Kälber bezogen sich vornehmlich auf hochgradige Magerkeit, Missfärbung des Fleisches, Gelbsucht, beginnende Fäulniss u. s. w. Bei einem Kalbe wurde die Musculatur des ganzen Körpers, sowie das Parenchym der Organe, auch die serösen Auskleidungen durchweg mit schwarzen, mattglänzenden Pigmentstreifen und Flecken durchsetzt gefunden. Finnen bei Schweinen sind 46 mal beobachtet worden. Gänzlich vom Genuss ausgeschlossen wurden 37 Rinder, 167 Kälber, 118 Schweine, 12 Schafe, 1 Ziege, 23 Pferde = 359 Stück. H.

(46) Der Inspector der Pariser Schlächtereien, Moulé, hat in 1790 Untersuchungen 15 mal im Rindfleisch und 9 mal im Kalbfleisch, welches den Geruch ranziger Butter hatte, im Blute und Fleischsaft einen bisher unbekannten Bacillus entdeckt. Derselbe ist sehr beweglich und zeigt bei 1000 maliger Vergrösserung eine lineare Form und eine Reihe von dunklen Punkten zwischen helleren Zwischenräumen, besonders nach einer Blaufärbung in Methylen in einer alkalischen Lösung. An sich erzeugt dieser Bacillus keine Krankheit, er befindet sich aber in Verbindung mit anderen sehr gefährlichen Microben. Die Impfung mit dem Blute und dem Safte des nach ranziger Butter riechenden Fleisches erzeugt in 48 Stunden den Tod unter Erscheinungen des Milzbrandes oder der Blutvergiftung. Das Fleisch der geimpften Thiere entwickelt ebenfalls einen starken Geruch nach ranziger Butter.

(49). Gestützt auf die Erfahrung, dass Kälte allein den Pilzen und Microorganismen die Lebensbedingungen nicht entzieht, sondern dass dieses nur möglich ist, wenn die Microorganismen beständig aus dem Raume fortgeführt werden, in welchem sie Schaden anstiften können, und ausserhalb dieses Raumes vernichtet werden, hat die Maschinenbaufabrik Humboldt zu Cöln Kühlhalleneinrichtungen hergestellt, welche die angegebenen Bedingungen erfüllen. Die in der feuchten Luft enthaltenen Microorganismen werden mit der Luft aus dem Kühlraum entfernt, ausserhalb desselben in einem Kühler als Reif niedergeschlagen um dann als Thauwasser abgeführt zu werden.

(50) Wegen ihrer Ausführlichkeit und Vielseitigkeit ist diese Abhandlung zum Auszug an vorliegender Stelle nicht geeignet. H.

Ritsert (56) lässt verdächtiges Schweinefett mit Silbernitratlösung (2 proc. weingeistige salzsaure Silberlösung mit einigen Tropfen Salzsäure versetzt) 5—8 Minuten kochen. Ist das Schweinefett nicht gefälscht, so bleibt die Lösung beim Kochen klar und farblos, ist die Verfälschung mit Cotton- oder Baumwollsamenöl geschehen, so wird die Lösung je nach der Menge des Oeles gelb, graugrün oder braun. Bei Zusatz von schleimigen Substanzen wird die Lösung ebenfalls verändert, bei Salzzusatz entsteht ein kräftiger weisser Niederschlag. H.

Luftblasen an den Gedärmen der Schweine (57) sind schon 1825 von Maier und später von Anoval gesehen und beschrieben worden. Aehnlich dem Befunde an Frauenleichen hat man als Ursache Einwanderung von Infectionserregern angenommen. Roth fasst die Ergebnisse seiner Untersuchung dahin zusammen, dass es sich bei der Pneumat. cystoides intest. vornehmlich um eine Affection des Lymphapparates handle, welche die subserösen Lymphgefässe des Dünndarmes, die Mesenterialdrüsen, sowie das den Darm umgebende Peritoneum betrifft und als eine elephantiastische Hyperplasie von dem Peritoneum ausgehend zu betrachten sei, wobei die Lymphgefässe zur Bildung von lufthaltigen Cysten Veranlassung geben. Roth glaubt, dass die Gase in den letzteren, welche aus Stickstoff (84,56 pCt.) und Sauerstoff (15,44 pCt.) bestehen, durch Abscheidung von Luft aus der Lymphe in ursprünglich vielleicht ganz geringfügigen Lymphgefässectasien entstehen, begünstigt durch Circulationsstörungen in Folge der pathologischen Veränderungen der Lymphgefässe. Schweizer Archiv 1889 und Thiermed. Rundsch. 1888/89 S. 198. H.

(61) Der besonders wegen seiner reichhaltigen Statistik sehr interessante Artikel ist wegen seiner Ausführlichkeit zur auszugsweisen Wiedergabe an dieser Stelle nicht geeignet. H.

(66) Geschlachtet wurden 17045 Rinder, 35594 Kälber, 27351 Schafe und Lämmer, 72006 Schweine, 430 Pferde. Von ausserhalb waren 7177¼ Centner Fleisch eingeführt. 2 Kühe wurden wegen hochgradiger Tuberculose auf der Abdeckerei vergraben; von 119 Rindern, welche an Perlsucht verbunden mit Lungentuberculose gelitten hatten, sind nach Entfernung der krankhaften Theile auf der kleinen Bank zu ermässigten Preisen verkauft worden. 447 finnige Schweine, 51 davon hochgradig, sind mit Petroleum imprägnirt, technisch verwendet worden, das Fleisch der übrigen, schwächer finnigen Schweine ist theils auf der kleinen Bank verkauft, theils den Eigenthümern zurückgegeben worden. 49 stark rothlaufkranke Schweine sind theils technisch verwendet, theils der Abdeckerei überwiesen worden, während das Fleisch von 79 Schweinen, bei welchen die Krankheit im Entstehen war, wie das schwach finnige Fleisch behandelt worden sind.

Steinheil (67) hat unter Bezug auf die Kastner'schen Infectionsversuche mit Fleischsaft von tuberculösen Thieren durch Injection, solche mit dem Fleischsaft von Leichen Phthisischer angestellt. Die auf diese Weise geimpften 15 Versuchsthiere zeigten 22—34 Tage nach der Impfung Tuberculose von Omentum, Milz, Mesenterial- und Mediastinaldrüsen, Peritoneum und der Leber. Die Vergleichung der Kastner'schen und der Steinheil'schen Impfversuche rechtfertigt die Annahme, dass bei hochgradiger allgemeiner Tuberculose bei Thieren das Fleisch ebenfalls eine virulente Eigenschaft annimmt.

Utz (71) berichtet, dass von 1205 im Jahre 1884 und 1404 im Jahre 1886 in seinem Wohnorte geschlachteten Schweinen 2 resp. 6 tuberculös befunden waren, 2 davon waren so hochgradig erkrankt, dass das Fleisch zur menschlichen Nahrung ungeeignet war. Es ist festgestellt worden, dass 5 dieser Schweine als 4 Wochen alte Saugferkel vorzugsweise mit Milch von tuberculösen Kühen sowie von einer tuberculösen Ziege genährt worden waren. Die Tuberculose bei den Schweinen war vorzugsweise in den Lymphdrüsen, im Gebiete des Verdauungsapparates zur Entwicklung gelangt und hatte sich dadurch als eine Fütterungstuberculose documentirt.

(72) Der sehr interessante Artikel lässt sich an dieser Stelle auszugsweise nicht wiedergeben, und ist daher im Original zu lesen. H.

Villaret (73) giebt eine Statistik über die Schlachtungen in den öffentlichen Schlachthäusern in Berlin und weist auf den Nutzen hin, welchen dieselben sowie die thierärztlichen Untersuchungen der Thiere vor und nach dem Schlachten für das Gemeinwohl haben. H.

(74) Es wurden geschlachtet 1948 Stück Grossvieh, 7951 Schweine, 5994 Kälber, 4092 Hammel, 114 Ziegen, davon sind zur menschlichen Nahrung ungeeignet befunden worden 34 Schlachtthiere, nämlich: 6 Rinder, 21 Schweine, 4 Kälber, 3 Schafe. In der Rossschlächterei sind 145 Pferde geschlachtet und davon 1 Pferd wegen Brustwassersucht gänzlich verworfen worden. 18 Wildschweine sind auf Finnen und Trichinen untersucht, aber gesund befunden worden. Von auswärts sind zur Untersuchung eingeführt worden 66145 Kilo gesundes Fleisch. H.

(75) Der Aufsatz enthält die geschichtliche Entwickelung des Scharfrichterei- und Abdeckerei-Wesens, sowie eine Beschreibung der verschiedenen Abdeckerei-Einrichtungen Deutschlands, nebst den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen über dieselben. H.

Ein sehr interessanter Artikel (34 b), in welchem besonders die unnöthigen Thierquälereien beim Schlachten und die zur schnelleren und leichteren Tödtung der Thiere in Vorschlag, bezw. in Anwendung gebrachten Apparate besprochen werden. H.

Ueber den Unterschied des Lebend- und Schlachtgewichts unserer Schlachtthiere befindet sich eine sehr hübsche tabellarische Uebersicht, welche die hannoversche land- und forstwirthschaftliche Zeitung nach Mittheilungen der Schlachthof-Direction zu Hannover zusammengestellt hat, in der thiermedicinischen Rundschau 1888/89. S. 53. H.

XVII. Statistisches über das Vorkommen von Thierseuchen.

Ref. Prof. Röckl.

Die Angaben sind nachstehenden Quellen entnommen:

Deutsches Reich. Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte. Dritter Jahrgang. Das Jahr 1888. Berlin.

Belgien. Bulletin du Comité consultatif etc. par le prof. Dessart. VII. Vol. 1. Fasc. Bruxelles (für 1888), und Bulletin mensuel des maladies contagieuses des animaux domestiques. (Monatlich.)

Dänemark. Aarsberetning fra det veterinaere Sundbedsraad for 1888, af Dr. H Krabbe. Kjöbenhavn.

Egypten. Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.

Frankreich. Bulletins sanitaires du ministère de l'agriculture, service des épizooties. (Monatlich.)

Grossbritannien. Annual Report of the Agricultural Department, Privy Council Office for the year 1888. London.

Italien. Bolletino sullo stato sanitario del bestiame nel regno d'Italia. (Wöchentlich.)

Niederlande. Verslag aan den Koning van de Revindingen en Handelingen van het veeartsenijkundig Staatstoezicht in het Jaar 1888. Te's Gravenhage.

Norwegen. Beretning om Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene i Norge. Christiania.

Oestereich. Veterinärbericht für das Jahr 1887 von Dr. Röll. Wien.

Rinderpest.

1. Egypten 1889. Ausbruch in Suakim nach Meldung vom 8. Februar.

2. Russland 1888, 2. Halbjahr. (Vgl. 8. Jahrg. S. 19.) Als gefallen gemeldet sind in den Monaten Juli bis December 5526, 11 632, 9993, 6298, 5274, 3504 Stück Grossvieh, ausserdem 7170 Stück Kleinvieh. Verseucht waren 28 Gouvernements und Gebiete. Am stärksten betroffen waren Orenburg, Ssamara, Astrachan (Ostrussland), Tomsk (Westsibirien).

3. Russland 1889. Nach den amtlichen Verlustlisten sind an Grossvieh geschlachtet und gefallen in Nordrussland, Gouvernement Archangel 886 Stück, in Kleinrussland, Gouv. Kiew 40, in Südrussland, Don'sches Kosakengebiet 1260, in Ostrussland, Gouv. Kasan 735, Ssamara 215, Saratow 1686, Astrachan 9457, Ufa 184, Orenburg 5472, Perm 81, in Grossrussland, Gouv. Pensa 15, im Kaukasus, Gouv. Stawropol 3440, und den Gebieten Kuban 10 023, Terek 3475, im mittelasiatischen Gebiete Uxol 1251. Ausserdem herrschte die Seuche in den transkaukasischen Gebieten Iplisawetpol, Kutais und in den Gebieten Kars, Dagestan, im westsibirischen Gouvernement Tomsk sowie in den mittelasiatischen Gebieten Akmolynsk und Turgai. Aus einer grösseren Anzahl von Gouvernements und Gebieten sind Nachrichten nicht eingegangen.

4. Türkei 1889. In einigen Orten der Vilajets Bairut und Damask (8. I.); in Magnesia, Uschak und 7 Orten in Eschime (16. I.); im Sandjak Uschak, in den Kreisen Eschime, Kassaba, Salhali, sowie in den Bezirken der Orte Foglieri, Burnabad und Kiotachia (Vilajet Aidin, Kleinasien — 26. I.); in Vilajet Angora und Diarbekir (Kleinasien — 6. II.); in verschiedenen Dörfern der Bezirke Chille, Cartal und Beicos bei Konstantinopel 11. II.); in Badjag (Caza d'Of, Trapezunt — 17. VII.); im Vilajet Smyrna in starker Verbreitung (28. V.); in Gelil bei Jaffa und gegen Jerusalem (3. VI.); in den Bezirken Terme und Tscharschamba (17. VII.); in Djebel Samaan (Aleppo — 17. V.); Lattaquie (Tripolis—Syrien — 8. V.); in Stravandja, Debreveno und Imole (Caza Tava—Kossowo — 20. VII.); in Bafra (Samsun — 9. VIII.); im Bezirke Kach (Adalja — 29. VIII.); in Tschadaldja und Umgegend (1. VIII.); in einigen Dörfern des Bezirks Pristina (Salonichi — 10. VIII.); in Kilidjli—Sahir bei Tschadoldja (2. IX.); in den Dörfern Kutthus, Kilitchli und Akdiran (Caza Silivria — 20. XI); in Askubine, Snobar und Mangalla (Tripolis, Syrien 12. IX.).

Milzbrand.

1. Deutsches Reich 1888. Gemeldet sind 2437 Erkrankungsfälle bei 49 Pferden, 2060 Stück Rindvieh, 286 Schafen, 39 Schweinen und 3 Ziegen. Getödtet und gefallen sind sämmtliche erkrankten Thiere, ausgenommen 69 Stück Rindvieh und 2 Schweine. Die Verluste betragen somit 97,1 pCt. der erkrankten Thiere. Die Fälle vertheilen sich auf 22 Staaten, 74 grössere Verwaltungs- (Regierungs-)bezirke, 41 kleinere Verwaltungsbezirke (Kreise etc.), 1587 Gemeinden, 1704 Gehöfte. Als beständig verseucht (§ 11 D. R.-V.-G.) gelten noch die beiden Mansfelder Kreise und der Kreis Sangerhausen. Die höchsten Erkrankungsziffern entfallen wieder auf die Regierungs- etc. Bezirke Posen (179), Jagstkreis (174), Zwickau (130), Breslau (113), Schwarzwaldkreis (99), und von den betroffenen Kreisen auf Czarnikau (88), Deutsch Krone (86), Mergentheim (62), Kreis der Eder (59), Marbach, Frankenhausen (je 44), Westhavelland (41), Zwickau (37), Wanzleben (33), Posen West (32). Bei mindestens 1458 Ausbrüchen (d. s. 85,6 pCt.) ist nur je 1 Erkrankungsfall innerhalb eines Gehöftes aufgetreten. Nach den einzelnen Berichtsvierteljahren vertheilen sich die Erkrankungsfälle wie folgt: 420, 621, 589, 807. Von je 10 000 überhaupt vorhandenen Thiere erkrankten Pferde 0,14, Rindvieh 1,30, Schafe 0,15, Ziegen 0,01, Schweine 0,04. — Entschädigt wurden auf Grund landesgesetzlicher Bestimmungen 204 Stück Rindvieh im Königreich Sachsen mit 45 812,20 Mk., 22 Pferde und 476 Stück Rindvieh (einschl. d. Rauschbrandfälle) in Württemberg mit 91 932,20 Mk., 153 Stück Rindvieh in Baden mit 29 230,80 Mk., 7 Stück Rindvieh in Reuss ä. L. mit 947,26 Mk.

2. Belgien 1888. (Vgl. 8. Jahrgang S. 19.) Verseucht waren 113 Gehöfte von 67 Gemeinden; erkrankt 12 Einhufer, 134 Rinder, 6 Schafe. — 1889. Erkrankt, gefallen und getödtet sind 110 Thiere. Betroffen waren hauptsächlich die Provinzen Westflandern (39), Ostflandern (28), Antwerpen (16), Namur (8 Fälle). Die höchsten Erkrankungsziffern entfallen auf die Monate December (15), März und Juli (je 13), April und Mai (je 11).

3. Dänemark 1888. Verseucht waren 14 Rindviehbestände auf Seeland, 1 auf Falster, 2 auf Fühnen, 13 in Jütland; in 3 Gehöften auf Seeland und 7 in Jütland wurden auch andere Hausthiere ergriffen; ferner war je ein Schweinebestand auf Seeland und in Jütland verseucht.

4. Frankreich 1889. Betroffen waren 409 Ställe, davon die meisten (261) wieder in der südwestlichen Region. Die zahlreichsten Ausbrüche erfolgten im Monat August (84), demnächst im Juli (59).

5. Grossbritannien 1888. Gemeldet wurden 180 neue Ausbrüche in 49 Grafschaften bei 6 Pferden, 280 Stück Rindvieh, 45 Schafen, 76 Schweinen, zusammen 407 Thieren in 190 Beständen. Die höchsten Ziffern entfallen auf England (310 Fälle), demnächst Schottland (91). Das meiste Rindvieh erkrankte in England (212) und hier in den Grafschaften York, West Riding (36), Lincoln, Parts of Holland (14). — 1889 war hauptsächlich wieder England betroffen. Die meisten Ausbrüche erfolgten im November, demnächst im Juni und im December.

6. Italien 1889. Am stärksten betroffen waren

wieder die im Flussgebiete des Po liegenden Regionen Piemont, Lombardei, Venetien und Emilia. Die meisten Gemeinden verseuchten im September, dann folgen Juni, Mai und April.

7. Niederlande 1888. Meist vereinzelt in 125 Gemeinden. Erkrankt sind 5 Pferde, 215 Rinder, 8 Schafe, davon in Nordholland 55 Thiere, in Friesland 30, in Nordbrabant 29, in Südholland 26.

8. Norwegen 1887. 20 Fälle bei Pferden, davon 7 im Stavanger Amt, je 3 in der Stadt Christiania und im Smaalenenes Amt; 167 beim Rindvieh, davon 72 im südlichen Bergenhus Amt, 23 in Jarlsberg og Laurviks Amt, 19 im Stavanger Amt; 22 bei Schafen, davon 21 im Stavanger Amt; 12 bei Schweinen, davon 4 im südl. Bergenhus Amt, ebendort 1 Fall bei einem Hunde.

9. Oesterreich 1887. (Vgl. 8. Jahrgang S. 19.) Betroffen wurden 1083 Höfe in 577 Orten von 150 Bezirken. Erkrankt sind 232 Pferde, 1428 Rinder, 86 Schafe, 398 Schweine. Die meisten entfallen wieder auf Galizien (713 Höfe). Der Gesammtverlust betrug 209 Pferde, 1246 Rinder, 80 Schafe, 353 Schweine. Ausserdem sind sporadische Ausbrüche von Milzbrand in 30 politischen Bezirken Mährens bei 645 Rindern, und in 591 Höfen in Galizien bei 126 Pferden, 848 Rindern, 37 Schafen und 271 Schweinen gemeldet worden.

10. Rumänien 1889. Gefallen oder getödtet sind 586 Thiere. Stark betroffen waren die Bezirke Botosain (217) und Dorohoiu (196). Die meisten Erkrankungsfälle wurden im August (260) und im Januar (217) gemeldet.

11. Russland 1887: 2202 Schweine, 1888: 784, 1889 bis 1. Juli: 315.

12. Schweden 1887. Erkrankt sind 1 Pferd und 18 Rinder, wovon 5 in der Provinz Gotland.

13. Schweiz 1889. Gefallen oder getödtet sind 202 Thiere, davon die meisten in den Cantonen Bern (80), Solothurn (30), Zürich (27), und in den Monaten September (24), April u. Mai (je 22), Juni u. August (je 20).

14. Türkei 1889. Mirza-keni (Sandjak Bajazid).

15. Ungarn 1889. Die meisten verseuchten Ortschaften sind je in der 2. August- und Septemberwoche (77 u. 80) gemeldet worden.

Rauschbrand.

1. Deutsches Reich 1888. Eine besondere Statistik liegt nur für Württemberg und Baden vor, da in diesen Staaten Entschädigungen für die Verluste von Grossvieh gewährt werden. Weitaus die Mehrzahl der Fälle (120) trifft wieder auf den zusammenhängenden Seuchenbezirk im Jagstkreise und im Landeskommissärbezirke Mannheim. Ausserdem sind Meldungen aus verschiedenen Theilen Preussens eingegangen; so namentlich aus Schleswig-Holstein, Westfalen und den Rheinlanden. Betroffen waren im Ganzen 14 Regierungs- etc. Bezirke, 39 Kreise etc., 173 Gemeinden etc., 199 Gehöfte. Erkrankt sind 4 Pferde (im Bezirke Ellwangen) und 216 Stück Rindvieh. Die höchsten Erkrankungsziffern beim Rindvieh weist der Bezirk Tauberbischofsheim (29) auf, demnächst Ellwangen (17), dann folgen die Kreise etc. Süderdithmarschen, Gerabronn (je 15), Cleve, Buchen (je 13), Norderdithmarschen, Mörs, Adelsheim (je 11). — An Entschädigungen wurden gezahlt in Baden für 69 Stück Rindvieh 8144,80 Mark (bezüglich Württembergs vergl. den Abschnitt Milzbrand).

2. Belgien 1888. (Vgl. 8. Jg. S. 20.) Verseucht waren 50 Gehöfte von 37 Gemeinden und erkrankt 1 Einhufer, 59 Rinder, 5 Ziegen. 1889. 108 Fälle, davon 81 in Westflandern.

3. Dänemark 1888. Je 1 Fall in den Aemtern Odense und Viborg.

4. Frankreich 1889. Verseucht waren 361 Ställe, davon 111 in der südwestlichen Region. Die meisten Ausbrüche fanden im October (39), demnächst im Februar (38), März und December (37), sowie im April (35) statt.

5. Italien 1889. In zahlreichen Gemeinden in Emilia, Lombardei, Toscana.

6. Niederlande 1888 (bil-of-butvuur). Erkrankungsfälle sind gemeldet in den Provinzen Nord- und Südholland, Groningen, Drenthe, Gelderlan, Utrecht und Limburg.

7. Norwegen 1887. 4 Fälle.

8. Oesterreich 1887. (Vgl. 8. Jg. S. 20.) Verseucht waren 339 Höfe von 108 Orten in 35 Bezirken. Erkrankt sind in Salzburg 233, Steiermark 97, Niederösterreich 74, Tirol-Vorarlberg 60, Kärnten 41, Oberösterreich 36, Böhmen 17 und Krain 8 Rinder. Ausserdem ist in den gemeindlichen Nachweisungen eine nicht unbedeutende Zahl von Erkrankungsfällen aufgeführt.

9. Schweden 1887. 14 Fälle, davon 7 in der Provinz Kalmar.

10. Schweiz 1889. Gemeldet sind 133 Fälle, davon 175 im Canton Bern, 55 in Waadt, 31 in Glarus, 29 in Freiburg; die meisten entfallen auf den Monat August (79), demnächst Juli (74), September (58), Juni (43), Mai (24).

Tollwuth.

1. Deutsches Reich 1888. Erkrankt und gefallen sind 548 Thiere, nämlich 397 Hunde, 1 Fuchs, 5 Katzen, 7 Pferde, 101 Stück Rindvieh, 17 Schafe, 2 Ziegen, 18 Schweine. Verseucht waren wieder Preussen, Bayern, Kgr. Sachsen, Oldenburg, Braunschweig und Elsass-Lothringen; ausserdem Sachsen-Altenburg, Reuss ä. L. und Lübeck, zusammen 37 Regierungs- etc. Bezirke, 170 Kreise etc., 627 Gemeinden etc. — Die meisten Tollwuthfälle treffen wieder auf die Reg.- etc. Bezirke Posen (101), Gumbinnen (80), Bromberg (69) und innerhalb der Kreise auf Marienburg i. Wpr., Jarotschin (je 23), Znin (18), Mohrungen (16). Nach der Zahl der wuthkranken Hunde erreichte die Seuche ihren höchsten Stand in der Provinz Posen im zweiten, in Ostpreussen im ersten, in Westpreussen im ersten und vierten, in Sachsen und Elsass-Lothringen im vierten, in Oldenburg im zweiten Vierteljahre. Von ansteckungsverdächtigen Hunden wurden 1265 polizeilich getödtet und 64 unter Beobachtung gestellt. Herrenlose wuthverdächtige Hunde wurden 218 polizeilich getödtet. — Im Kgr. Sachsen sind für 4 polizeilich getödtete Stück Rindvieh 720 Mark Entschädigungen gezahlt worden.

2. Belgien 1888. (Vgl. 8. Jg. S. 20.) Verseucht waren 98 Gemeinden in 68 Bezirken. Erkrankt, getödtet und gefallen sind 3 Einhufer, 20 Rinder, vier Schweine, 160 Hunde, 4 Katzen; die meisten Fälle treffen auf Ostflandern (42), demnächst Antwerpen (38), Brabant (33). — 1889. 254 Erkrankungsfälle, wovon die meisten in der Provinz Brabant (113), demnächst Ostflandern (54), Namur (23), Antwerpen (22).

3. Frankreich 1889. Erkrankt sind 1290 Hunde, 28 Katzen, 54 andere Thiere. Die meisten tollen Hunde entfallen auf die nördliche (476), demnächst auf die östliche (287) und südliche Region (134).

4. Grossbritannien 1888. Verseucht waren 19 Grafschaften in England und betroffen 160 Hunde, 5 Pferde, 2 Stück Rindvieh, 7 Schafe, 2 Stück Rothwild. Eine grösserer Zahl wuthkranker Hunde ist aus der Grafschaft Lancester (32), aus der Metropole (30) und aus der Grafschaft Chester (20) gemeldet worden.

5. Niederlande 1888. Erkrankt waren 21 Hunde,

davon 7 in Südholland, je 6 in Utrecht und Nordbrabant, ferner 1 Katze und 4 Rinder. 209 Hunde, 4 Katzen und 2 Rinder wurden als ansteckungsverdächtig getödtet.

6. Oesterreich 1887. Verseucht waren sämmtliche Länder, ausgenommen Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, das Küstenland und Dalmatien. Am stärksten betroffen war Böhmen, Niederösterreich und Galizien. Erkrankt sind 908 Hunde, 3 Katzen, 12 Pferde, 32 Stück Rindvieh, 5 Schafe, 1 Ziege, 48 Schweine. Als ansteckungsverdächtig getödtet wurden 3666 Hunde, 292 Katzen, 3 Stück Rindvieh, je 1 Schaf und Schwein, sowie 43 Stück Geflügel.

7. Rumänien 1889. Als erkrankt gemeldet sind 54 Thiere, darunter nachweislich 20 Hunde und zwei Rinder. Am stärksten betroffen waren die Bezirke Falciu und Dambovita.

8. Schweiz 1889. Erkrankt sind 7 Thiere, darunter nachweislich 1 Esel. Hiervon treffen auf die Cantone Genf 3, Tessin 2, Bern und Waadt je 1 Fall.

9. Ungarn 1889. Das Land war das ganze Jahr über verseucht, am stärksten (28 Ortschaften) in der 11. Jahreswoche.

Rotz (Wurm).

1. Deutsches Reich 1888. Als erkrankt gemeldet wurden 1182 Pferde; gefallen sind 77, auf polizeiliche Anordnung getödtet 1342, auf Veranlassung des Besitzers getödtet 82. Der Gesammtverlust an Pferden betrug somit 1501. Die Erkrankungsfälle vertheilen sich auf 16 Staaten, 58 Regierungs- etc. Bezirke, 246 Kreise etc. Ueberhaupt verseucht waren 608 Gemeinden etc., 704 Gehöfte. Die Stückzahl des gesammten Pferdebestandes in den 516 neu betroffenen Gehöften betrug 3844. Nach den einzelnen Berichtsvierteljahren vertheilt sich die Zahl der Erkrankungsfälle wie folgt: 206, 383, 310 und 283. Hohe Ziffern wiesen wieder nach die Regierungs-Bezirke Marienwerder (185), Posen (147), Königsberg (105), Bromberg (95), Danzig (48), Breslau (36), Berlin (31); ausserdem Oberbayern (41), Düsseldorf (35). Von den Kreisen etc. waren stark betroffen Königsberg i. Preussen und Briesen (je 39), Schwetz (38), Thorn (38), Mülheim a. d. Ruhr (32), Rudolstadt (31). Der Hauptseuchenbezirk im östlichen Deutschland lässt sich von den Grenzgebieten aus gegen das übrige Deutschland etwa durch folgende Linie abgrenzen: Neidenburg — Marienwerder — Birnbaum — Lissa — Pleschen. Speciell in Preussen vertheilen sich die verseuchten Bestände zu 29,92 pCt. auf grössere Güter, 41,69 pCt. auf kleinere Landwirthschaften, 27,62 pCt. auf Fuhrwerksbetriebe; 0,77 sind unbestimmt. — Für 1208 polizeilich getödtete Pferde sind 361 867,37 M. Entschädigungen gezahlt worden.

2. Belgien 1888. (Vergl. den 8. Jahrg. S. 20.) Verseucht waren 131 Gemeinden in 84 Veterinärbezirken. 197 erkrankte und 11 verdächtige Pferde und andere Einhufer wurden polizeilich getödtet, 8 weitere Thiere sind ohne solche Anordnung getödtet oder gefallen. Die meisten Verluste treffen auf die Provinz Namur (52), demnächst auf Hennegau (31), Lüttich (30). 1889. 158 Erkrankungsfälle, wovon in den Provinzen Namur 58, Westflandern 23.

3. Dänemark 1888. 8 Fälle in 7 Beständen. Für 7 getödtete Pferde wurden 2310 Kronen Entschädigungen gezahlt.

4. Frankreich 1889. In den einzelnen Monaten waren 54, 54, 67, 80, 82, 120, 88, 71, 47, 66, 56, 41 Ställe verseucht. Aus Anlass der Rotzkrankheit wurden 790 Pferde getödtet.

5. Grossbritannien 1888. Rotz ist in 28 Grafschaften bei 567 neuen Ausbrüchen an 920 Pferden (einschliesslich 1 Esel) festgestellt worden. Die Mehrzahl der Fälle trifft auf England (845), u. zwar wieder auf die Metropole (721), sodann auf Middlessex ex Metropolis (35). Von Wurm sind 661 Fälle bei 440 neuen Ausbrüchen in 14 Grafschaften gemeldet. Die meisten treffen auf die Metropole (590), in Schottland sind nur 2 Fälle vorgekommen.

6. Niederlande 1888. 33 Fälle in 23 Gemeinden; hiervon je 7 Fälle in den Provinzen Nordholland und Nordbrabant, 6 in Südholland, 5 in Gelderland, 4 in Utrecht, 2 in Friesland, je 1 in Oberyssel und Limburg.

7. Oesterreich 1887. (Vergl. 8. Jahrg. S. 21.) Betroffen waren 181 Höfe von 152 Orten in 106 Bezirken und erkrankt 356 von 1393 Pferden. Die Verluste an getödteten und gefallenen Thieren betrugen 393. Hohe Erkrankungsziffern wiesen nach Galizien (151), Böhmen (64), Niederösterreich (61), Mähren (27).

8. Rumänien 1889. 182 Erkrankungsfälle, wovon 46 im Bezirke Ilfov, 24 in Jalomita.

9. Schweiz 1889. Erkrankt sind 28 Pferde, davon in den Cantonen Freiburg und Uri je 4, Schwyz, St. Gallen, Genf je 3, Waadt, Luzern, Bern, Graubünden je 2, Aargau, Tessin, Zürich je 1.

10. Ungarn 1889. Die höchste Zahl der als verseucht gemeldeten Orte (21) fällt in die 20. Jahreswoche.

Maul- und Klauenseuche.

1. Deutsches Reich 1888. Die Verseuchung bildet eine unmittelbare Fortsetzung des im 3. Vierteljahr 1887 erfolgten Ausbruchs. Die Seuche hat von Anfang an stetig zugenommen, sodass im 4. Vierteljahre 1888 (6. Vierteljahr der Invasion) etwa die doppelte Zahl der Regierungs- etc. Bezirke, die vierfache Zahl der Kreise etc. und fast die dreifache der Gemeinden etc. gegenüber dem Stande vom 3. Vierteljahr 1887 (1. Vierteljahr der Invasion) betroffen waren. Ueberhaupt verseucht gewesen sind 21 Staaten (freigeblieben sind nur Oldenburg, Waldeck, Schaumburg-Lippe, Lippe und Lübeck), 68 Regierungs- etc. Bezirke, 346 Kreise etc., 1205 Gemeinden etc., 3259 Gehöfte. Der Gesammtbestand an Thieren in den während des Berichtsjahres neu betroffenen 2935 Gehöften betrug 37 164 Stück Rindvieh, 19 477 Schafe, 309 Ziegen, 25 884 Schweine. Als grössere zusammenhängende Seuchenbezirke traten besonders hervor: 1. Eine Gruppe von Kreisen an der südöstlichen Grenze von Ostpreussen (Hauptherd Ortelsburg); 2. ferner zwischen Weichsel und Warthe (Inowrazlaw); 3. desgleichen im südöstlichen Grenzgebiete des Regierungsbezirks Oppeln, östlich der Oder (Tarnowitz und Beuthen); 4. ebenso nordwestlich hiervon im Reg.-Bezirk Breslau, zumeist links der Oder (Landkreis Breslau); 5. die Gebietstheile um Berlin zwischen Oder und Havel, nördlich bis Neustrelitz bezw. Randow, westlich der Spree bis Jüterbog-Luckenwalde (Berlin); 6. das Königreich Sachsen mit Ausnahme einiger Amtshauptmannschaften, sowie der Ostkreis Altenburgs (Altenburg und Auerbach); 7. die nordwestlich von dem vorigen und mit diesem zusammenhängenden, zumeist westlich der Elbe liegenden Gebietstheile bis Gifhorn (Stadtkreis Magdeburg); 8. die westlich bezw. südwestlich an jene sich anschliessenden Theile in Thüringen bis Meiningen und Waltershausen, sowie das ganze nördliche Bayern (Nabburg und Amberg); 9. der östliche Grenzwinkel an der Donau in Bayern und donauaufwärts bis Regensburg (Straubing); 10) das südliche Bayern mit dem württembergischen Algäu (Stadt München, Memmingen, Sonthofen, Wangen); 11. die rauhe Alp in Württemberg; nordwestlich hiervon 12. der grösste Theil des Neckarkreises mit Theilen des Schwarzwaldkreises und des Landescommissärbezirks Karlsruhe (Stadt Stuttgart, Ludwigsburg und Bosigheim); 13. die Kreise etc. am linken Rheinufer und dessen Nähe von Mülhausen bis Mainz mit wenigen Ausnahmen (Saarburg-Molsheim-Erstein); 14. vereinzelte, zerstreut liegende kleinere

Bezirke, von denen besonders Siegen-Oberwesterwaldkreis stärker betroffen war.

2. Belgien 1888. (Vgl. 8. Jahrg. S. 21.) Als erkrankt gemeldet waren nachweislich 152 Rinder, 25 Schafe, 157 Schweine in je 31 Gehöften und Gemeinden. Betroffen waren sämmtliche Provinzen. — 1889. Gemeldet sind 899 und einige Erkrankungsfälle zumeist in der Provinz Brabant, in Hennegau und Namur.

3. Frankreich 1889. In den einzelnen Monaten wurden 9, 14, 2, 10, 22, 18, 29, 80, 17, 14 und einige weitere, 19, 2 und einige weitere Ställe als verseucht gemeldet. Betroffen war hauptsächlich die nördliche, nordöstliche und südöstliche Region.

4. Grossbritannien 1888. Frei.

5. Niederlande 1888. Frei.

6. Norwegen 1887. 37 Fälle, davon 33 in Hedemarkens Amt.

7. Oesterreich 1887. (Vgl. 8. Jahrg. S. 21.) Verseucht waren Galizien, Schlesien, Mähren, Böhmen, Niederösterreich und Salzburg. Die höchsten Erkrankungsziffern weist Galizien mit 13754 Thieren auf, dann folgt Böhmen mit 2916, Mähren mit 1829, Niederösterreich mit 1584, Schlesien mit 1066. Betroffen waren 3369 Höfe in 290 Orten von 99 Bezirken. Der Gesammtverlust betrug 54 Rinder, 3 Schafe, 2 Ziegen und 188 Schweine.

8. Rumänien 1889. Die Seuche herrschte während des ganzen Jahres. Betroffen waren 31 Districte in einer grösseren Anzahl von Gemeinden.

9. Russland 1887: 192 Schweine, 1888: 243, 1889 bis 1. Juli: 68.

10. Schweiz 1889. Verseucht waren sämmtliche Cantons, ausgenommen Uri, Unterwalden o. d. W., Freiburg, Solothurn und Basel-Landschaft. Gefallen und getödtet sind 203 Stück Grossvieh und 190 Stück Kleinvieh; erkrankt und der Ansteckung verdächtig waren 17742 Stück Grossvieh und 3698 Stück Kleinvieh. Zumeist betroffen wurden St. Gallen, Graubünden, Schaffhausen, Appenzell. A. Rh.

11. Türkei 1888. Ausbrüche sind gemeldet aus Aleppo, Djebel Samaan, Maratsch, Killis und Membatsche (Syrien).

12. Ungarn 1889. Die Seuche herrschte das ganze Jahr über, nahm stetig zu und hatte in der 44. bis 48. Jahreswoche ihre stärkste Verbreitung (1218, 1227, 1269, 1284 und 1211 betroffene Ortschaften).

Lungenseuche.

1. Deutsches Reich 1888. Als erkrankt wurden gemeldet 1545 Stück, welche sich auf 7 Staaten, 27 Regierungs- etc. Bezirke, 63 Kreise etc. vertheilen. Gefallen sind 13, polizeilich getödtet 1660, auf Veranlassung des Besitzers getödtet 528 Thiere. Die Gesammtverluste an Rindvieh betragen somit 2201 Stück. Neu verseucht wurden 182 Gehöfte mit einem Gesammtrindviehbestande von 4584 Stück. In den einzelnen Vierteljahren sind 391, 371, 335 u. 449 Erkrankungsfälle gemeldet. Hohe Ziffern wiesen nach die Regierungsbezirke Magdeburg (632), Merseburg (396), Potsdam (123), und von den betroffenen Kreisen: Wolmirstedt (205), Kalbe (185), Mansfelder Seekreis (145), Neuhaldensleben (84). Im Hauptseuchengebiet des mittleren Deutschland waren 24 Kreise in den preussischen Regierungsbezirken Magdeburg, Merseburg, Hildesheim, in der sächsischen Kreishauptmannschaft Leipzig, in den Herzogthümern Braunschweig und Anhalt betroffen. Auf dieses Gebiet kamen 1110 Erkrankungsfälle. In demselben waren 70 Gemeinden etc., 134 Gehöfte verseucht und wurden 1590 Stück Rindvieh getödtet. Von je 100 Gemeinden daselbst waren 2,89 betroffen. — Von den der Ansteckung verdächtigen abgeschlachteten Restbeständen in der Provinz Sachsen sind 456 von 692 Stück = 65,9 pCt. bei der Section seuchenkrank befunden worden. — Ueber die Vornahme von Impfungen sind 40 verschiedene Angaben gemacht. Von 22 schutzgeimpften Beständen sind 16, von 18 nicht schutzgeimpften 13 von der Lungenseuche betroffen worden. In 15 schutzgeimpften Beständen wurde nach Ausbruch der Seuche nachgeimpft, in 7 von diesen sind gleichwohl noch Erkrankungsfälle gemeldet worden. In den 13 nicht schutzgeimpten Beständen wurden die Thiere nach dem Ausbruch der Seuche nothgeimpft, in 10 von diesen sind auch in der Folge noch Erkrankungsfälle aufgetreten. In 4 Fällen ist die Seuche kurze Zeit nach der Impfung zum Ausbruche gekommen. Nur in 2 zweimal und in 2 einmal geimpften Beständen sind Erkrankungen nach der Impfung nicht mehr aufgetreten. — Für 1778 Stück Rindvieh sind 307852,87 Mk. Entschädigungen gezahlt worden.

2. Belgien 1888 (Vgl. 8. Jahrg S. 21.) Betroffen waren 447 Gehöfte von 216 Gemeinden in 99 Bezirken. Polizeilich getödtet wurden 691 erkrankte und 142 verdächtige Stück; weitere 88 erkrankte sind getödtet und gefallen. Die höchsten Verluste fallen auf Brabant (349), Antwerpen (143), Namur (129). — 1889. 599 Erkrankungsfälle, wovon in den Provinzen Brabant 139 und Namur 106.

3. Frankreich 1889. Betroffen war hauptsächlich wieder die nördliche Region. Aus Anlass der Seuche wurden abgeschlachtet 1289 und einige weitere Stück Rindvieh; gefallen sind 5 Thiere, 1 Stück wurde nach der Schlachtung seuchenkrank befunden.

4. Grossbritannien 1888. Gemeldet wurden 1843 Erkrankungsfälle bei 513 neuen Seuchenausbrüchen in 39 Grafschaften. Getödtet sind 1786 und gefallen 59 Stück Rindvieh. Am stärksten betroffen war England, woselbst bei 302 Ausbrüchen 1072 Erkrankungsfälle aufgetreten sind. In Schottland wurden 211 Ausbrüche mit 771 Erkrankungsfällen gemeldet. Wales ist freigeblieben. Besonders hohe Erkrankungsziffern wiesen nach die Grafschaften Aberdeen (268), Kent ex Metropolis (171) und Lanark (165). Für auf polizeiliche Anordnung getödtetes seuchenkrankes Vieh sind 13266 Lstrl. 7 sh. 4 p., für dergleichen ansteckungsverdächtiges Vieh 57689 Lstrl. 9 sh. 1 p. gezahlt.

5. Italien 1889. Verseucht waren nachweislich 11 Orte in Piemont, 7 in der Lombardei, 1 in der Emilia.

6. Niederlande 1888. Frei.

7. Oesterreich 1887. (Vgl. 8. Jahrgang S. 22.) Die Seuche herrschte in Nieder- und Oberösterreich, Vorarlberg, Böhmen, Mähren, Schlesien und Galizien. Betroffen waren 519 Höfe in 324 Orten von 99 Bezirken. Erkrankt sind 2163, getödtet und gefallen 4648 Stück Rindvieh.

8. Schweiz 1889. Gemeldet sind 2 Fälle aus dem Canton Zürich, 1 Fall aus Schaffhausen.

9. Türkei 1888. Ausbrüche sind gemeldet im Districte Malgara (Sandjek Galipoli—Adrianopel).

10. Ungarn 1889. Das Land war das ganze Jahr hindurch verseucht. Am stärksten verbreitete sich die Seuche in der 48.—50. Jahreswoche (52 Ortschaften).

Schafpocken.

1. Deutsches Reich 1888. Die Seuche ist im 4. Vierteljahre in einem Gehöfte des Kreises Saargemünd unter 45 Schafen aufgetreten. Verluste sind nicht gemeldet; Schutzimpfungen wurden nicht angeordnet.

2. Frankreich 1889. In den einzelnen Monaten waren 10, 8, 7, 1, 11, 40, 63, 23, 39, 38, 25 Herden verseucht. Die Mehrzahl hiervon entfällt auf die südöstliche Region (213).

3. Oesterreich 1887. (Vgl. 8. Jahrgang S. 22.) Verseucht war Galizien, die Bukowina und Dalmatien,

und zwar 276 Höfe in 20 Orten von 6 Bezirken. Von dem Gesammtbestande von 10 898 Thieren erkrankten 1671 = 15,33 pCt. Thiere; 1459 genasen, 323 sind gefallen oder getödtet

4. Rumänien 1889. In den einzelnen Monaten waren betroffen 502, 389, 3549, 2202, 412, 640, 1306, 4184, 14 297, 4185, 4233, 2417 Schafe. Verseucht waren hauptsächlich die Districte Botosani, Falciu, Argesu, Constanta.

5. Türkei 1888. Ausbrüche sind gemeldet in Tirana, Pekini und Kavaja (Sandjak Jania—Albanien); ferner in Safilu (Sandjak Dedraghatch).

6. Ungarn 1889. Das Land war das ganze Jahr verseucht. Die meisten Orte waren in der 43. Jahreswoche (38) betroffen.

Kuhpocken.

Dänemark 1888. 331 Fälle in 66 Beständen, zumeist in den Aemtern Aarhus (57), Holbank (53), Ringkjöbing (50).

Bläschenausschlag.

1. Deutsches Reich 1888. Festgestellt wurde die Seuche bei 200 Pferden und 6874 Stück Rindvieh. Betroffen waren 19 Staaten, 67 Regierungs- etc. Bezirke, 292 Kreise etc., 950 Gemeinden etc, 4151 Gehöfte. In den einzelnen Vierteljahren wurden 1380, 4038, 1142 und 514 Erkrankungsfälle ermittelt. Hohe Ziffern wiesen nach Sachsen-Meiningen (1523), die Reg.-Bezirke Stade (938), Mittelfranken (671), Schwarzwaldkreis (365), Wiesbaden (264), und von den betroffenen Kreisen etc.: Meiningen (1500), Scheinfeld (622), Lehe (471), Geestemünde (449), Norderdithmarschen (210), Wohlau (198).

2. Oesterreich 1887. Die Krankheit wurde festgestellt bei 37 Hengsten, 179 Stuten, 15 Stieren und 170 Kühen.

Pferderäude.

1. Deutsches Reich 1888. Als erkrankt gemeldet sind 500 Pferde (einschliesslich 1 Esel) in 10 Staaten, 38 Regierungs- etc. Bezirken, 121 Kreisen etc., nachweislich 195 Gemeinden etc., 218 Gehöften. Die höchsten Ziffern treffen auf die Regierungsbezirke Gumbinnen (96), Danzig (62), Königsberg (60), Bromberg (58) und von den betroffenen Kreisen auf Ragnit (43), Marienburg i. Wpr. (36), Belgard (23), Pr.-Stargard (21).

2. Dänemark 1888. 10 Fälle in 9 Beständen.

3. Niederlande 1888. 117 Fälle in 11 Gemeinden; die Mehrzahl trifft auf Südholland (101).

4. Norwegen 1887. 32 Fälle, davon 19 in Hedemarkens Amt, 10 im nördlichen Trondhjem Amt.

5. Oesterreich 1887. (Vgl. 8. Jahrg. S. 22.) Erkrankt sind 336, gefallen 19, getödtet 46 Thiere. Auf Galizien treffen 268 Fälle.

6. Rumänien 1889. Gemeldet sind 231 Fälle, wovon die meisten im Bezirke Jalomita.

7. Schweden 1887. Erkrankt sind 230 Pferde, die meisten hiervon in den Provinzen Westerbottens (47) und Norrbottens (44).

8. Ungarn 1889. Verseucht einige Ortschaften.

Rinderräude.

1. Oesterreich 1887. (Vergl. 8. Jahrg. S. 22.) Erkrankt sind 194, gefallen 12, getödtet 2 Thiere. Die Mehrzahl der erkrankten trifft auf Steiermark (98).

2. Schweden 1887. 220 Fälle, davon in den Provinzen Blekinge 64, Vesterbottens 32 und Norrbottens 26.

Schafräude.

1. Deutsches Reich 1888. Die Gesammtzahl der Schafe in den neubetroffenen Gehöften betrug 184 915 Stück. Diese vertheilen sich auf 15 Staaten, 50 Regierungs- etc. Bezirke, 240 Kreise etc., nachweislich 842 Gemeinden etc., 5604 Gehöfte. Die grössten verseuchten Bestände entfallen auf die Kreise etc. Grafschaft Bentheim (7890), demnächst Ziegenhain (6679), Wolfenbüttel (6019), Stolzenau (5645), Melsungen (5500), Beckum (4985), Homberg (4980), Braunschweig (4920), Rotenburg i. H.-N. (4611), Hofgeismar (4069). Von je 10 000 überhaupt vorhandenen Schafen treffen auf die neuverseuchten Gehöfte 96,36. Ein (das nördliche) Hauptseuchengebiet liegt zwischen Elbe, Saale, Main und Rhein; ein anderes (das südliche) hauptsächlich in Württemberg, Baden und Elsass.

2. Belgien 1888. (Vergl. 8. Jahrg S. 22.) Erkrankt sind 127 Schafe in den Provinzen Luxemburg, Limburg und Lüttich. — 1889. Amtlich festgestellt sind 320 Fälle in der Provinz Brabant, 49 in Lüttich, 38 in Limburg, 11 in Antwerpen.

3. Frankreich 1889. In den einzelnen Monaten waren 3, 7, 3, 9, 4, 12, 6, 1, 2, 2, 6, 9 Herden, ausserdem im März, April, Juni und Juli verschiedene Orte im Departement Aveyron als verseucht gemeldet.

4. Grossbritannien 1888. Betroffen waren 43 Grafschaften in England, 19 in Schottland, 10 in Wales. Gemeldet wurden 1260 neue Ausbrüche unter 18 762 Schafen. Hiervon treffen auf Monmouth 170 und 2850, Merioneth 156 und 1338, Kent ex Metropolis 45 und 1328.

5. Italien 1889. Verseucht waren hauptsächlich die südlichen Provinzen am adriatischen Meere und die Lombardei; ausserdem in absteigender Reihe nach der Anzahl der betroffenen Ortschaften die Marken und Umbrien, Latium, die südlichen Provinzen am mittelländischen Meere, Sizilien, Venetien und Emilia.

6) Niederlande 1888. Betroffen waren sämmtliche Provinzen, ausgenommen Limburg, in 68 Gemeinden. Als erkrankt gemeldet wurden 1298 Schafe in 115 Herden. Am stärksten verseucht war Nordholland (60 Bestände und 668 Schafe), dann folgte Nordbrabant (5 und 208), Südholland (13 und 149), Friesland (16 und 131).

7. Norwegen 1887. 1783 Fälle, davon 1200 in Lister og Mandals Amt, 563 in Christians Amt.

8. Oesterreich 1887. (Vergl. 8. Jahrg. S. 22.) Erkrankt sind 4459, getödtet 802, gefallen 25 Thiere. Die meisten Fälle treffen auf Tirol-Vorarlberg (2245).

9. Rumänien 1889. Gemeldet sind 824 Erkrankungsfälle, davon in den Bezirken Argesu 506, Jasi 200, Suceava 58, Ilfov 31, Jalonita 25.

10. Schweden 1887. Erkrankt sind 4 Schafe.

11. Schweiz 1889. (Ziegenräude inbegriffen) 1680 erkrankte Thiere in den Cantonen Waadt (938), Wallis (300), Tessin (134), Schwyz und Freiburg (je 5), Graubünden (3).

12. Ungarn 1889. Das Land war das ganze Jahr hindurch anscheinend in nur wenigen Orten verseucht.

Ziegenräude.

1. Oesterreich 1887. Erkrankt sind 421, gefallen 51, getödtet 32 Thiere. Die Mehrzahl entfällt auf Salzburg (228).

2. Schweiz 1889. S. u. Schafräude.

Hunderäude.

1. Schweden 1887. 160 Fälle.

Schweinerothlauf.

1. Deutsches Reich 1888. Im Grossherzogthum Baden sind in 527 Gemeinden 7405 Thiere als erkrankt gemeldet. Hiervon wurden geschlachtet 4228, verendet sind 2322, genesen 855. 4333 Besitzer erhielten Entschädigungen von 168 915 Mk.

2. Belgien 1888. Gemeldet wurden 3614 Erkrankungsfälle in 882 Gehöften von 296 Gemeinden.

3. Dänemark 1887. Erkrankt sind 786 Thiere in 335 Beständen, wovon 226 Fälle allein im Amte Ringkjöbing; die Verluste betrugen 76,2 pCt. der erkrankten Thiere.

4. Niederlande 1888. Als erkrankt gemeldet sind 3530 Schweine in 342 Gemeinden, davon in den Provinzen Friesland 1419, Südholland 536, Gelderland 478, Nordholland 358, Drenthe 164, Groningen 160, Nordbrabant 131, Oberyssel 127, Seeland 88, Utrecht 69 Fälle.

5. Oesterreich 1887. (Vergl. 8. Jahrg. S. 23.) Die Seuche ist in allen Ländern, ausgenommen Dalmatien, aufgetreten. Gemeldet wurden 4769 Fälle, thatsächlich sind indess mehr vorgekommen. Als verseucht angegeben wurden 2379 Höfe in 491 Ortschaften von 119 Bezirken. Der Gesammtverlust an gefallenen und getödteten Thieren belief sich auf 4304 Stück.

6. Russland 1887: 526 Schweine, 1888: 1190, 1889 bis 1. Juli: 881.

7. Schweden 1887. 772 Fälle, wovon 170 in der Provinz Kronobergs, 81 in Kalmar, 80 in Oestergötlands.

Schweineseuche.

1. Dänemark 1888. (Schweinediphtherie.) Verseucht waren 21 Bestände in den Aemtern Kopenhagen (6), Frederiks'org (2), Holbaek (1), Sorö (5), Praestö (6), Maribo (1); für die getödteten Thiere wurden 34 810 Kronen Entschädigungen gezahlt.

2. Grossbritannien 1888. (Schweinefieber.) Gemeldet sind 32 241 Erkrankungsfälle bei 6449 neuen Seuchenausbrüchen in 69 Grafschaften Geschlachtet sind 16 111, gefallen 13 288, genesen 2856 Schweine. Am stärksten betroffen war wieder England und hier die Grafschaft York, West Riding (774 Ausbrüche bei 2163 Thieren), demnächst Stafford (452 und 1289), Lancaster (376 und 1061). An Entschädigungen wurden für getödtete erkrankte Schweine 8710 Lstrl. 2 sh. 4 p., für dergl. verdächtige Thiere 3968 Lstrl. 7 sh. 7 p. gezahlt.

3. Niederlande 1888. (Brustseuche.) 15 Fälle, und zwar in den Provinzen Groningen 6, Drenthe 3, Südholland und Oberyssel je 2, Nordholland und Gelderland je 1 Fall.

4. Schweden. (Schweinepest.) 1473 Erkrankungsfälle in den Provinzen Malmöhus (973), Södermansland (302), Vestmanlands (125), Kronobergs (12), Landbezirk Stockholm (2) sowie in der Klinik des Veterinärinstituts zu Stockholm (59).

Wildseuche.

Dänemark 1888. 36 Fälle in 2 Beständen im Amte Randers. Sämmtliche Thiere sind gefallen.

Maulseuche der Pferde.

Dänemark 1888. 1667 Fälle in 735 Beständen, zumeist in den Aemtern Aarhus (595) und Randers (478).

Klauenseuche der Schafe.

1. Belgien 1888. (Vergl. 8. Jahrgang S. 23.) Erkrankt sind 975 Schafe in 32 Gehöften von 21 Gemeinden.

2. Rumänien. Buletinul directiunei generale a Serviciului sanitar. (Halbmonatlich.) 1889.

3. Russland. Verlustliste über die an Rinderpest gefallenen und wegen dieser Seuche getödteten Thiere, zusammengestellt vom Medicinaldepartement des Innern. (Monatlich.) 1889. — Zusammenstellung der dem Ministerium für innere Angelegenheiten zur Kenntniss gekommenen Verluste an Schweinen durch Seuchen vom 1 Januar 1887 bis 1. Juli 1889.

4. Schweden. Medicinal Styrelsens underdåniga berättelse för år 1887. — Stockholm 1889.

5. Schweiz Bulletin über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere. (Halbmonatlich.) 1889.

6. Türkei. Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts.

7. Ungarn. Ausweis über den Stand der Rinderpest und anderer contagiösen Thierkrankheiten. (Wöchentlich.) 1889.

Namen-Register.

O.

P.

Q.

R.

S.

Sach-Register.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.